

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ مَحْسَبَانِ

الهيئة الوسطى

مع شرحها

النجوم النشطة

كلامه الإمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الروحاني البازي
طيب الله آثاره وأعلى درجاته في دار السلام

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نحمدہ و نصلی علی رسولہ الکریم

أما بعد !

ہیہات لا یأتی الزمان بمثلہ

إنَّ الزمانَ بمثلہ لبخیل

محدث اعظم، مفسر کبیر، فقیہ افہم، مصنف افخم، جامع المعقول والمنقول، شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی طیب اللہ آثارہ و اعلیٰ درجہ فی دار السلام کی شخصیت علمی دنیا میں کسی تعارف کی محتاج نہیں۔ آپ اپنے عہد میں دنیا بھر کے ذہین لوگوں میں سے ایک تھے۔ آپ کی علمی مصروفیات قدرت نے آپ کی تسکین کیلئے پیدا کر رکھی تھیں۔

لاریب ! ان کی شخصیت سدا یادگار رہے گی۔ اس وقت ان کی موت سے چمنستان اسلام اجڑ گیا ہے، علماء یتیم ہو گئے ہیں اور اہل اسلام ان کے علم و فقہ سے محروم ہو گئے ہیں۔ ان کی باتیں بے شمار ہیں، ان کے سنانے والے بھی بے شمار ہیں۔ ان کی زندگی کے مختلف گوشے لوگوں کے سامنے ہیں اور زندگی ایک کھلی ہوئی کتاب کی مانند ہے۔

کچھ قمریوں کو یاد ہے کچھ بلبلوں کو حفظ

عالم میں ٹکڑے ٹکڑے میری داستاں کے ہیں

اللہ تعالیٰ کے دربارِ جلال و جمال میں حضرت محدث اعظم کا مقام

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کو عند اللہ جو مقام و مرتبہ حاصل تھا اور اس سلسلے میں آپ کو جن کرامتوں اور خصائص سے اللہ تعالیٰ نے نوازا اس پر ایک ضخیم کتاب لکھی جاسکتی ہے۔ ذیل میں اختصاراً ایک دو واقعات ذکر کئے جا رہے ہیں۔

(۱) حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کی قبر مبارک سے جنت کی خوشبو کا پھوٹنا

تدفین کے بعد شیخ الحدیث والتفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی کی قبر اطہر اور مٹی سے خوشبو

آنا شروع ہو گئی جس نے پورے میانی قبرستان کو معطر کر دیا۔ دُور دُور تک فضا انتہائی تیز خوشبو سے مہکنے لگی اور یہ خبر جنگل کی آگ کی طرح ہر طرف پھیل گئی۔ لوگوں کا ایک ہجوم تھا جو اس ولی اللہ کی قبر پر حاضری دینے کیلئے اٹھ پڑا، ملک کے کونے کونے سے لوگ پہنچنے لگے اور تبرکاً مٹی اٹھا اٹھا کر لے جانے لگے۔ قبر مبارک پر مٹی کم ہونے لگتی تو اور مٹی ڈال دی جاتی۔ چند ہی منٹوں میں وہ مٹی بھی اسی طرح خوشبو سے مہکنے لگتی۔ عجیب بات یہ تھی کہ اگر ایک ہی جگہ سے دس آدمی مٹی اٹھاتے تو ہر شخص کی مٹی کی خوشبو جدا ہوتی۔

یہ کوئی معمولی واقعہ نہیں ہے۔ عالم اسلام کی چودہ صدیوں میں صحابہؓ کے دور کے بعد حضرت شیخ تیسری شخصیت ہیں جن کی مرقد اطہر سے جنت کی خوشبو جاری ہوئی جو الحمد للہ سات ماہ سے زائد عرصہ گزرنے کے باوجود ابھی تک جاری ہے۔ حضرت شیخ اللہ تعالیٰ کے کتنے برگزیدہ اور محبوب بندے تھے انکی اس عظیم کرامت نے اس بات کی تصدیق کر دی۔ یہ عظیم الشان کرامت جہاں حضرت محدث اعظمؒ کی ولایتِ کاملہ کی واضح دلیل ہے وہاں مسلک دیوبند کیلئے بھی قابلِ صد فخر بات ہے۔

(۲) رسول اللہ ﷺ کی حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ سے محبت

اس زمین پر عرشِ بریں کے آخری نمائندہ رحمۃ للعالمین ﷺ سے حضرت محدث اعظمؒ کی محبت و عقیدت عشق کی آخری دہلیز پر تھی۔ درسِ حدیث میں یا گھر میں نبی کریم ﷺ یا صحابہ کرام رضی اللہ تعالیٰ عنہم کا ذکر فرماتے تو رقت طاری ہو جاتی، آنکھیں پر نم ہو جاتیں اور آواز حلق میں اٹک جاتی۔

ایک مرتبہ حضرت شیخ بمعہ اہل و عیال حج کیلئے حرمین شریفین تشریف لے گئے۔ حج کے بعد چند روز مدینہ منورہ میں قیام فرمایا۔ مولانا سعید احمد خانؒ (جو کہ تبلیغی جماعت کے بڑے بزرگوں میں سے تھے) کو جب آپ کی آمد کی اطلاع ہوئی تو آپ کی بمعہ اہل خانہ اپنی مدینہ منورہ والی رہائشگاہ پر دعوت کی۔ دعوت کے دوران والد محترمؒ، مولانا سعید احمد خانؒ کے ساتھ تشریف فرما تھے کہ ایک شخص (جو کہ مدینہ منورہ ہی کا رہائشی تھا) آیا، اس نے جب محدث اعظمؒ شیخ الشیوخ مولانا محمد موسیٰ روحانی باڑیؒ کو اس مجلس میں تشریف فرما دیکھا تو انہیں سلام کر کے مؤدبانہ انداز میں ان کے قریب بیٹھ گیا اور عرض کیا کہ حضرت میں آپ سے معافی مانگنے کیلئے حاضر ہوا ہوں، آپ مجھے معاف فرمادیں۔ والد ماجدؒ نے فرمایا بھائی کیا ہوا؟ میں تو آپ کو جانتا ہی نہیں، نہ کبھی آپ سے ملاقات ہوئی ہے۔ تو کس بات پر معاف کروں؟ وہ شخص پھر کہنے لگا کہ بس

حضرت آپ مجھے معاف کر دیں۔

حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ کوئی وجہ بتلاؤ تو سہی؟ وہ شخص کہنے لگا کہ جب تک آپ معاف نہیں فرمائیں گے میں بتلا نہیں سکتا۔ تو اپنے مخصوص لب و لہجہ میں والد صاحب نے فرمایا اچھا بھئی معاف کیا، اب بتلاؤ کیا بات ہے؟ وہ کہنے لگا حضرت میری رہائش مدینہ منورہ میں ہی ہے۔ میں اپنے رفقاء اور ساتھیوں سے اکثر آپ کا نام اور آپ کے علم و فضل کے واقعات سنتا رہتا تھا چنانچہ میرے دل میں آپ کی زیارت و ملاقات کا شوق پیدا ہوا اور وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ تمنا بڑھتی گئی مگر کبھی زیارت کا شرف حاصل نہ ہو سکا۔

اتفاق سے چند دن قبل آپ مسجد نبوی میں نوافل میں مشغول تھے کہ میرے ایک ساتھی نے مجھے اشارے سے بتلایا کہ یہ ہیں مولانا محمد موسیٰ صاحب جن کے بارے میں تم اکثر پوچھتے رہتے ہو۔ میں نے چونکہ اس سے پہلے آپ کو دیکھا نہیں تھا اس لئے میرے ذہن میں آپ کے بارے میں ایک تصور قائم تھا کہ پھٹا پرانا لباس ہوگا، دنیا کا کچھ پتہ نہیں ہوگا تو جب میں نے نوافل پڑھتے ہوئے آپ کا حلیہ اور وجاہت دیکھی (حضرت شیخ رحمہ اللہ تعالیٰ کا لباس سادہ سا ہوتا، سفید لمبا جبہ پہنتے، شلوار ٹخنوں سے باشت بھر اونچی ہوتی، سر پر سفید پگڑی باندھتے اور پگڑی کے اوپر عربی انداز میں سفید رومال ڈال لیتے مگر آپ کو اللہ تعالیٰ نے علمی جلال کے ساتھ ساتھ ظاہری جمال اور رعب بھی بے انتہاء بخشا تھا، نیز نسبتاً دراز قامت بھی تھے اس لئے اس سادہ سے لباس میں بھی آپ کی وجاہت و شان کسی بادشاہ وقت سے کم معلوم نہ ہوتی اور آپ کو نہ جاننے والے بھی آپ کی شخصیت سے انتہائی مرعوب ہو کر ادب سے ایک طرف ہو جاتے۔) تو میرے ذہن میں جو پھٹے پرانے لباس کا تصور تھا وہ ٹوٹ گیا اور میرے دل میں آپ کے بارے میں کچھ بدگمانی پیدا ہو گئی چنانچہ میں آپ سے ملے بغیر ہی واپس لوٹ گیا۔

اسی رات کو خواب میں مجھے نبی کریم ﷺ کی زیارت ہوئی کیا دیکھتا ہوں کہ نبی کریم ﷺ انتہائی غصے میں ہیں۔ میں نے عرض کیا یا رسول اللہ (ﷺ)! مجھ سے ایسی کیا غلطی ہو گئی کہ آپ ناراض دکھائی دے رہے ہیں؟ نبی اکرم ﷺ نے فرمایا ”تم میرے موسیٰ کے بارے میں بدگمانی کرتے ہو، فوراً میرے دینے سے نکل جاؤ۔“ میں خوف سے کانپ گیا، فوراً معافی چاہی، فرمایا ”جب تک ہمارا موسیٰ معاف نہیں

کرے گا میں بھی معاف نہیں کروں گا۔“ یہ خواب دیکھنے کے بعد میں بیدار ہو گیا اور اس دن سے میں مسلسل آپ کو تلاش کر رہا ہوں مگر آپ کی جائے قیام کا پتہ نہیں لگا سکا۔ آج آپ سے یہاں اتفاقاً ملاقات ہو گئی تو معافی مانگنے کیلئے حاضر ہو گیا ہوں۔ حضرت شیخؒ نے جب یہ واقعہ سنا تو پھوٹ پھوٹ کر رو پڑے۔

مختصر حالات زندگی

محدث اعظم، مصنف الفہم، شیخ الحدیث والنفیر مولانا محمد موسیٰ الروحانی البازئیؒ ڈیرہ اسماعیل خان کے مضافات میں واقع ایک گاؤں کٹہ خیل میں مولوی شیر محمدؒ کے ہاں پیدا ہوئے۔ آپ کے والد محترم عالم و عارف اور زاہد و سخی انسان تھے، انکی سخاوت کے قصے گاؤں کے لوگوں میں زبان زد عام ہیں۔ آپ کے والد محترم مولوی شیر محمدؒ کی وفات ایک طویل مرض، پیٹ اور معدہ میں پانی جمع ہونے، کی وجہ سے ہوئی۔ حضرت شیخؒ کی عمر اس وقت پانچ سال یا اس سے بھی کم تھی۔ والد محترم کے انتقال کے بعد آپ کی پرورش آپ کی والدہ محترمہ نے کی جو کہ بہت ہی صالحہ، صائمہ اور قائمہ اللہ تعالیٰ خاتون تھیں۔ آپ نے والدہ محترمہ کی نگرانی ہی میں دینی تعلیم حاصل کی، یہی آپ کے والد محترم کی وصیت بھی تھی۔ والد محترم مولوی شیر محمدؒ کی وفات کے بعد آپ قبر پر زیارت کیلئے حاضر ہوتے تو قبر میں سے قرآن حکیم کی تلاوت کی آواز سنائی دیتی خصوصاً ”سورۃ الملک“ کی تلاوت کی آواز آتی۔ حدیث شریف میں سورۃ ملک کے بارے میں آیا ہے کہ یہ سورت اپنے پڑھنے والے کیلئے شفاعت کا باعث بنتی ہے۔

یہ ان کی عجیب و غریب کرامت تھی جس کو والد ماجد محدث اعظم مولانا محمد موسیٰ الروحانیؒ نے اپنی تصنیف شدہ کتاب ”انوار التکمیل“ (یہ حضرت شیخؒ کی تصنیف کردہ بیضاوی شریف کی شرح ”ازہار التسهیل“ کا دو جلدوں پر مشتمل مقدمہ ہے، اصل کتاب تقریباً پچاس جلدوں پر مشتمل ہے) میں بھی ذکر فرمایا ہے۔ حضرت شیخؒ کے جد امجد ”احمد روحانی“ بھی بہت بڑے عالم اور صاحب فضل و کمال انسان تھے۔ افغانستان میں غزنی کے پہاڑوں کے مضافات میں ان کا مزار اب بھی مرجع عوام و خواص ہے۔ حضرت شیخ محدث اعظم مولانا محمد موسیٰ الروحانیؒ نے ابتدائی کتب فقہ اور فارسی کی تمام کتابیں مثلاً پنج گنج، گلستان، بوستان وغیرہ گاؤں کے علماء سے پڑھیں، اس عرصے میں گھر کے کاموں میں والدہ محترمہ کا ہاتھ بھی بٹاتے۔ گاؤں میں بارش کے علاوہ پانی کے حصول کا اور کوئی ذریعہ نہ تھا آپ بعض

اوقات پانی لانے کیلئے تین تین میل کا سفر کرتے۔

گاؤں میں کتابیں پڑھنے کے بعد آپ بعض علماء کے حکم پر تحصیل علم کیلئے تقریباً گیارہ سال کی کم عمری میں عیسیٰ خیل چلے گئے۔ تحصیل علم کیلئے یہ آپ کا پہلا سفر تھا۔ یہاں پر چند ماہ میں ہی آپ نے علم الصرف کی کئی کتابیں زبانی یاد کر لیں۔

بعد ازاں خیل ضلع بنوں تشریف لے گئے اور دو سال میں علم الصرف کی تمام کتب فصول اکبری تک اور نحو کی کتابیں کافیہ تک اور منطق کی ابتدائی کتب مولانا مفتی محمود اور خلیفہ جان محمد کی زیر نگرانی ازبرکیں۔ اس کے بعد مفتی محمود کے ہمراہ عبدالحسین آگئے اور یہاں پر دو سال میں ان سے شرح جامی، مختصر المعانی، سلم العلوم تک منطق کی کتابیں، مقامات حریری، اصول الشاشی، میبذی شرح ہدایۃ الحکمۃ، شرح وقایہ اور تجوید و قرأت کی بعض کتب پڑھیں۔

مزید علمی پیاس بجھانے کیلئے آپ اکوڑہ خٹک دارالعلوم حقانیہ تشریف لے گئے۔ یہاں آپ نے تقریباً دو سال قیام کیا جس دوران آپ نے منطق کی تمام کتابیں ماسوائے قاضی مبارک اور فلسفہ کی تمام کتب، علم میراث، اصول فقہ اور ادب عربی کی کتب پڑھیں۔ سالانہ چھٹیوں کے دوران مولانا غلام اللہ خان کے دورہ تفسیر میں شرکت کیلئے راولپنڈی آگئے۔ اس کے بعد مدرسہ قاسم العلوم ملتان میں داخلے کیلئے تشریف لے گئے۔ قاسم العلوم میں داخلے کا امتحان صدرا، حمد اللہ اور خیالی جیسی مشکل کتابوں میں زبانی دیا۔ ممتحن نے حیران ہو کر قاسم العلوم کے صدر مدرس مولانا عبدالحق کو بتلایا کہ ایک پٹھان لڑکا آیا ہے جسے سب کتابیں زبانی یاد ہیں۔ یہاں آپ تقریباً تین سال تک حصول علم میں مشغول رہے اور فقہ، حدیث، تفسیر، منطق، فلسفہ، اصول اور علم تجوید و قرأت سب کی تعلیم حاصل کی۔

حضرت شیخ کو اللہ جل شانہ نے بے انتہاء قوت حافظہ اور سریع الفہم ذہن عطا کیا تھا۔ زمانہ طالب علمی میں ہی آپ اپنے تمام ہم جماعتوں پر فائق رہے۔ آپ کے اساتذہ آپ کی شدتِ ذکاوت، قوت حافظہ اور وسعت مطالعہ پر حیرت و استعجاب کا اظہار کرتے۔ آپ مشکل سے مشکل عبارت اور فنی پیچیدگی کو، جس کے حل سے اساتذہ بھی عاجز آجاتے، ایسے انداز میں حل فرماتے اور فی البدیہہ ایسی تقریر فرماتے کہ یوں محسوس ہوتا جیسے اس مقام پر کوئی اشکال تھا ہی نہیں۔

تدریس سے وابستہ ہونے کے بعد تمام کتب فنون عقلیہ و نقلیہ کے دروس میں آپ طلباء و علماء کے سامنے اس فن کے ایسے مخفی نکات اور علوم مستورہ بیان فرماتے کہ سننے والے یہ گمان کرنے لگتے کہ شاید آپ کی ساری عمر اسی ایک فن کے حصول و تدریس اور استحکام میں گزری ہے۔ تمام فنون میں آپ کے اسباق کی یہی کیفیت ہوتی اور آپ اس فن کی انتہائی گہرائی میں جا کر لطائف و بدائع کو ظاہر فرماتے۔

حضرت محدث اعظم مولانا محمد موسیٰ روحانی بازاریؒ کو جن علوم و فنون میں مکمل دسترس و مہارت حاصل تھی اس کا ذکر وہ خود بطور تحدیثِ نعمت اپنی بعض تصانیف میں ان الفاظ میں کرتے ہیں۔

﴿ " و ممّا منّ اللہ تعالیٰ علیّ التبخر فی العلوم کلّھا النقلیة و العقلیة من علم الحدیث و علم التفسیر و علم الفقہ و علم اصول التفسیر و علم اصول الحدیث و علم اصول الفقہ و علم العقائد و علم التاریخ و علم الفِرَق المختلفة و علم اللغة العربیة و علم الادب العربی المشتمل علی اثنی عشر فنّا و علماً کما صرح به الأدباء و علم الصرف و علم الاشتقاق و علم النحو و علم المعانی و علم البیان و علم البدیع و علم قرص الشعر و علم المنطق و علم الفلسفة الارسطویة الیونانیة و الإلهیات من الفلسفة الیونانیة و علم الطبیعیات من الفلسفة الیونانیة و علم السماء و العالم و علم الرياضیات من الفلسفة الیونانیة و علم تهذیب الاخلاق و علم السیاسة المدنیة من الفلسفة و علم المهندسة اى علم اقلیدس الیونانی و علم الابعاد و علم الأکر و علم اللغة الفارسیة و الادب الفارسی و علم العروض و علم القوافی و علم الهیئة اى علم الفلك البطلیموسى الیونانى و علم التجوید للقرآن و علم ترتیل القرآن و علم القراءات " . ﴾

آپ دورانِ درس کوئی خارجی بات یا قصہ سنانے کو پسند نہیں فرماتے تھے مگر اس کے باوجود مشکل سے مشکل کتاب کا درس بھی جب شروع فرماتے تو مغلق سے مغلق عبارات و مقامات حل ہوتے چلے جاتے اور سننے والوں پر ایسی کیفیت طاری ہوتی کہ جی چاہتا کہ درس جاری رہے کبھی ختم نہ ہو۔ یوں معلوم ہوتا جیسے حضرت شیخؒ کے علم نے طلباء پر سحر کر کے انہیں مدہوش کر دیا ہے اور انہیں وقت گزرنے کا احساس

ہی نہیں۔ درس جس قدر بھی طویل ہوتا چلا جاتا طلباء پہلے سے زیادہ ہشاش بشاش و تازہ دم نظر آتے اور ایسا لگتا جیسے آپ نے ان میں ایک علمی قوت بھردی ہو۔

سب سے زیادہ شہرت آپ کے درسِ ترمذی اور درسِ تفسیر بیضاوی کو حاصل ہوئی۔ دُور دراز سے طلباء و علماء آپ کے درس میں شرکت کی سعادت حاصل کرنے کیلئے کھچے چلے آتے۔ آپ کا درس حدیث بعض اوقات پانچ چھ گھنٹوں تک مسلسل جاری رہتا۔ شدید سے شدید بیماری میں بھی، جبکہ حضرت شیخ کیلئے بیٹھنا بھی مشکل ہوتا، یہی صورتِ حال رہتی اور بیماری کے باوجود کئی کئی گھنٹوں کی تقریر کے بعد بھی آپ پر تھکن کے آثار دکھائی نہ دیتے۔ طلبہ سے فرماتے ”بھئی یہ سب علم حدیث کی برکات ہیں۔“

خاص طور پر آپ کا درسِ ترمذی پورے پاکستان بلکہ پوری دنیا میں اپنی مثال آپ تھا جس میں آپ جامعِ ترمذی کی ابتداء سے لیکر انتہاء تک ہر ہر حدیث کا ترجمہ کرتے، مشکل الفاظ کی صرنی و نحوی تحقیق کرتے، مآخذ بتلاتے، محاوراتِ عرب کی تفصیل سے مطلع فرماتے اور تمام مسائل پر انتہائی مفصل و سیر حاصل بحث بھی فرماتے۔ مسائل میں عام طریقہ کار کے مطابق دو یا چار مشہور مذاہب بیان نہ فرماتے بلکہ اکثر مسائل میں آپ سات سات یا آٹھ آٹھ مذاہب بیان فرماتے ہر خصم کی تمام ادلہ ذکر کرتے اور پھر ہر دلیل کے کئی کئی جوابات احناف کی طرف سے دیتے۔ بعض اوقات خصم کی ایک ہی دلیل کے جوابات کی تعداد پندرہ بیس سے بھی بڑھ جاتی۔

آپ کے درس کی سب سے خاص بات ”قال“ کیساتھ ”اقول“ کا ذکر تھا یعنی میں اس مسئلے میں یوں کہتا ہوں۔ حضرت شیخؒ کو اللہ تعالیٰ نے استخراجِ جوابِ جدید کا بڑا ملکہ عطا فرمایا تھا۔ آپ اکثر مسائل و مباحث میں اپنی جانب سے دلائلِ جدیدہ و توجیہاتِ جدیدہ ذکر فرماتے اور وہی جوابات و توجیہات سب سے زیادہ تسلی بخش ہوتیں۔ بعض اوقات ایک ہی مسئلے میں صرف آپ کی اپنی توجیہات و جوابات کی تعداد اس مسئلے میں اسلاف سے مروی مجموعی توجیہات سے بڑھ جاتی اور ساتھ ساتھ یہ فرماتے۔

”مولانا یہ میری اپنی توجیہات و ادلہ ہیں اس مسئلے میں، آپ کو کسی کتاب میں نہیں

ملیں گی۔ بڑی دعاؤں و آہ و زاری اور بہت راتیں جاگنے کے بعد اللہ تعالیٰ نے میرے

ذہن میں ان کا القاء و الہام کیا ہے۔“

مگر اس جلالت علمی کے باوجود عاجزی کا یہ عالم تھا کہ اپنے جوابات و توجیہات کی نسبت اپنی طرف کرنے کی بجائے اللہ تعالیٰ کی جانب فرماتے تھے کہ بندہ کچھ بھی نہیں وہی ذات سب کچھ ہے۔ یہ عاجزی و انکساری ان کی سینکڑوں تصنیف شدہ کتابوں میں بھی نظر آتی ہے۔ مصنف حضرات عام طور پر اپنی تصنیف شدہ کتاب پر اپنے نام کے ساتھ مختلف القاب بھی لگاتے ہیں مگر حضرت شیخؒ نے اپنی ہر تصنیف شدہ کتاب پر عاجزی و انکساری کی راہ اپناتے ہوئے اپنے نام کے ساتھ ہمیشہ عبد فقیر یا عبد ضعیف (کمزور بندہ) لکھا جو ان کی انکساری کی واضح مثال ہے۔ عجز و انکساری کا ساتھ حالت نزع میں بھی نہ چھوڑا اور ایسی حالت میں بھی زبان ادب کا دامن پکڑے انکساری و عاجزی کا اظہار کرتے ہوئے اس ذات وحدہ لا شریک کو اس انداز میں پکارتی رہی۔

”إلهی أنا عبدك الضعیف“. یعنی ”یا اللہ! میں تیرا کمزور بندہ ہوں“۔

حضرت محدث اعظمؒ کے اوقات میں اللہ جل جلالہ نے بہت زیادہ برکت رکھی تھی۔ آپ قلیل سے وقت میں کئی گنا زیادہ کام کر لیتے جس کا اندازہ آپ حضرت شیخ کے درسِ ترمذی سے لگا سکتے ہیں کہ ترمذی کی ہر حدیث کا ترجمہ بھی ہو تمام مشکل الفاظ کی صرفی و نحوی تحقیقات و مآخذ کی توضیح بھی ہو پھر تمام مسائل پر اتنی مفصل بحث ہو جیسا کہ ابھی بیان ہوا اور ان سب پر مستزاد یہ کہ آپ سب طلباء سے کاپیاں بھی لکھواتے، چنانچہ مسلسل تقریر کرنے کی بجائے ٹھہر ٹھہر کر املاء کے انداز میں طلباء کو مسائل لکھواتے جس دوران آپ ہر جملے کو کم از کم دو یا تین مرتبہ ضرور دہراتے مگر ان سب باتوں کے باوجود وقت میں اتنی برکت ہوتی کہ جامع ترمذی سالانہ امتحانات سے قبل ہی اطمینان و تسلی سے ختم ہو جاتی اور اس کے ساتھ ساتھ ہر طالب علم کے پاس آپ کی مکمل درسی تقریر بھی مستقبل کیلئے محفوظ ہو جاتی۔

آپ کی زندگی میں ہی آپ کے علمی تفوق کا اقرار بڑے بڑے علماء کرتے تھے۔ امام کعبہ شیخ معظم محمد بن عبد اللہ بن السبیل مدظلہ ایک مرتبہ علماء کرام کی مجلس میں فرمانے لگے۔

”میں اس وقت دنیا کے مرکز (مکہ مکرمہ) میں بیٹھا ہوں۔ دنیا بھر کے علماء میرے پاس

تشریف لاتے ہیں مگر میں نے آج تک شیخ روحانی بازی جیسا محقق و مدقق عالم نہیں

دیکھا“۔

تصنیف و تالیف کیساتھ ساتھ وعظ و تبلیغ و ارشاد کے میدان میں بھی اللہ جل شانہ نے آپ سے بہت کام لیا اس سلسلے میں آپ خود اپنی تصانیف میں لکھتے ہیں۔

﴿ واللہ تعالیٰ بفضلہ و منہ وفقنی للعمل بجميع انواع الدعوة و الارشاد و الحمد لله و المنّة .

فقد اسلم بارشادی و جہدی المسلسل في ذلك اكثر من الفی نفر من الكفار و بايعوا على يدى و آمنوا بان الاسلام حق و شهدوا ان الله تعالى واحد لا شريك له و دخلوا في دين الله فرادى و فوجًا .

حتي رأيت في بعض الاحيان أسرة كافرة مشتملة على عشرة اشخاص فصاعدًا أسلموا و بايعوا للاسلام على يدى بارشادی في وقت واحد و ساعة واحدة و الحمد لله ثم الحمد لله .

وفي الحديث لان يهدى الله بك رجلا واحداً خير لك مما تطلع عليه الشمس و تغرب .

خصوصاً اسلم بارشادی و تبليغی نحو خمسين نفرًا من الفرقة الكافرة الملحدة القاديانية اصحاب المتنبى الكذاب الدجال مرزا غلام احمد .

و اسلم غير واحد من الفرقة الكافرة طائفة الذكريين بارشادی و نصحی و بما بذلت مجهودى و قاسيت المشقة الكبيرة في الارشاد و التبليغ .

و الفرقة الذكورية فرقة في بلادنا لا يؤمنون بكون القرآن كتاب الله تعالى و لا يحجون الى كعبة الله المباركة بل بنوا بيتًا في ديار مكران من ديار باكستان يحجون اليه ولهم عقائد زائغة .

و اما ارشادی المسلمين العصاة التاركين الاداء الزكاة و الصلوات و الصوم و غيرها فله نتائج طيبة و احسن . والله الحمد والفضل و منه التوفيق فقد تاب آلاف من المجرمين المجاهرين بالفسق من الرجال و النساء واصبحوا من مقيمی

الصلوات و توجهوا الى اداء الزكوة و الصوم و الاعمال الصالحة .
و تبدلت حياتهم و انقلبت احوالهم . و لا احصى عدد هؤلاء الثابین

لکھتھم " . ﴿

دین اسلام کی سر بلندی کیلئے آپ نے منکرین حدیث، اہل بدعت، روافض، قادیانیوں اور یہود و نصاریٰ سے کئی عظیم الشان مناظرے بھی کیے اور عالم اسلام کا سر فخر سے بلند کیا۔

ابتدائی حالات کا مشاہدہ کیجئے تو بظاہر اسباب کوئی شخص نہیں کہہ سکتا تھا کہ اس نونہال کا سایہ ایک عالم پر محیط ہوگا۔ اس سے واضح ہوتا ہے کہ مشیت الہی، حفظ دین اور پاسبانی ملت کا انتظام، ظاہری اسباب سے بالاتر کرتی ہے اور لطف الہی خود ایسے افراد کا انتخاب کرتی ہے جن سے دین حنیف کی خدمت کا کام لیا جائے۔

وفات

بروز سوموار ۲۷ جمادی الثانیہ ۱۲۱۹ھ مطابق ۱۹ اکتوبر ۱۹۹۸ء عصر کی جماعت میں حضرت محدث اعظم کو دل کا شدید دورہ پڑا اور علم و عمل کے اس جبل عظیم کو اللہ تعالیٰ نے اس پر فتن دنیا سے نجات دیتے ہوئے دار قرار کی طرف بلا لیا اور اس دنیاوی آزمائش میں آپ کی کامیابی اور اپنی رضا کا اعلان آپ کی قبر سے پھوٹنے والی جنت کی خوشبو کے ذریعہ دنیا میں ہی کر دیا۔

تو خدا ہی کے ہوئے پر تو چمن تیرا ہے

یہ چمن چیز ہے کیا سارا وطن تیرا ہے

حضرت شیخؒ نے تریسٹھ ۶۳ برس عمر پائی۔ آپ ایک عالم باعمل، عارف باللہ، باضمیر اور باکمال انسان تھے۔ نبی کریم ﷺ کا ارشاد مبارک ہے کہ ”مومن وہ ہے جس کو دیکھ کر خدا یاد آجائے۔“ آپ کی نگاہ پر تاثیر سے دلوں کی کائنات بدل جایا کرتی تھی، آپ کی صحبت میں چند لمحے گزارنے سے اسلام کے عہد زریں کے بزرگوں کی صحبتوں کا گمان ہوتا تھا۔ حضرت شیخؒ میں قرونِ اولیٰ والی سادگی تھی۔ ان کو دیکھ کر قرونِ اولیٰ کے مسلمانوں کی یاد تازہ ہو جاتی تھی۔ آنکھوں میں تدبر کی گہرائیاں، آواز میں سنجیدگی و متانت کا آہنگ، در پر گاؤ تکیے کا سہارا لئے حضرت شیخؒ کو معتقدین کے سامنے میں نے اکثر قرآن و حدیث کے اسرار و رموز

کھولتے دیکھا۔

یوں تو موت سنتِ بنی آدم ہے اور اس سے کسی کو مفر نہیں، یہاں جو بھی آیا جانے ہی کیلئے آیا۔ مگر کچھ شخصیات ایسی بھی ہوتی ہیں جن کی موت صرف فرد واحد کی موت ہی نہیں بلکہ پوری ملت کی موت ہوتی ہے۔

”موت العالم موت العالم“

خصوصاً اگر رخصت ہونے والے کا وجود دنیا کیلئے باعثِ رحمت ہو، ان کی ذات سے عالم اسلام کی خدمات وابستہ ہوں تو ان کا صدمہ ایک عالم کی بے بسی، بے کسی و محرومی اور یتیمی کا موجب بن جاتا ہے۔

فروغِ شمع تو باقی رہے گا صبحِ محشر تک

مگر محفل تو پروانوں سے خالی ہوتی جاتی ہے

حضرت شیخ کی رحلت سے ایسا محسوس ہو رہا ہے کہ محفل اجڑ گئی، ایک باب بند ہو گیا، ایک بزم ویران

ہو گئی، ایک عہد ختم ہو گیا، ایک روایت نے دم توڑ دیا۔ زندگی کو حرکت و عمل دینے والا خود ہی اس دنیا میں جا بسا جہاں سے کوئی واپس نہیں آیا اور جو دارالعمل نہیں دارالجزاء کی تمہید ہے۔

باغِ باقی ہے باغبان نہ رہا اپنے پھولوں کا پاسباں نہ رہا

کارواں تو رواں رہیگا مگر ہائے وہ میرِ کارواں نہ رہا

ایسے وقت میں جبکہ اسلام ہر طرف سے طرح طرح کے فتنوں میں گھرا ہوا ہے اور ایسی حالت میں جبکہ اہل اسلام کو انکی رہبری کی مزید ضرورت تھی، وہ اپنے بے شملہ چاہنے والوں کو روتا دھوتا چھوڑ کر اس ظالم دنیا سے ہمیشہ ہمیشہ کیلئے روٹھ گئے۔

داغِ فراقِ صحبتِ شب کی جلی ہوئی

اک شمع رہ گئی تھی سودہ بھی خموش ہے

سعید بن جبیرؓ حجاج بن یوسف کے ”دستِ جفا“ سے شہید ہوئے تھے۔ حافظ ابن کثیرؒ نے

”البدایہ والنہایہ“ میں ان کے بارے میں حضرت میمون بن مہران کا قول نقل کیا ہے ”سعید بن جبیرؓ کا انتقال اس وقت ہوا جبکہ روئے زمین پر کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو انکے علم کا محتاج نہ ہو۔“

نیز امام احمد بن حنبلؒ کا ارشاد ہے ”سعید بن جبیرؒ اس وقت شہید ہوئے جبکہ روئے زمین کا کوئی شخص ایسا نہیں تھا جو انکے علم کا محتاج نہ ہو۔“

آج صدیوں بعد یہ فقرہ محدث اعظم شیخ المشائخ مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ پر حرف بحرف صادق آ رہا ہے۔ وہ دنیا سے اس وقت رخصت ہوئے جب اہل اسلام ان کے علم و فقہ کے محتاج تھے، اہل دانش کو انکے فہم و تدبیر کی احتیاج تھی اور علماء ان کی قیادت و زعامت کے حاجت مند تھے۔ انکی تنہا ذات سے دین و خیر کے اتنے شعبے چل رہے تھے کہ ایک جماعت بھی اس خلا کو پُر کرنے سے قاصر رہے گی۔

آپ نے جس طور کل عالم کی فضاؤں کو علمی و روحانی روشنی سے منور کیا اس کی بدولت اہل حق کے قافلے ہمیشہ منزلوں کا سراغ پاتے رہیں گے۔

زندگانی تھی تری مہتاب سے تابندہ تر

خوب تر تھا صبح کے تارے سے بھی تیرا سفر

عبد ضعیف محمد زہیر روحانی بازی عفا اللہ عنہ و عافاہ

ابن شیخ الحدیث والنفیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازیؒ

ربیع الاول ۱۴۲۰ھ مطابق جون ۱۹۹۹ء

پیش لفظ

از

مخدوم العلماء علامہ جامع المنقولات و المعقولات
صاحب اخلاق کریمہ محترم مولانا محمد عبید اللہ صاحب (زید مجدہ)
مہتمم جامعہ اشرفیہ، لاہور
بسم اللہ الرحمن الرحیم

نحمدہ و نصلی علی رسولہ الکریم

محترم مولانا محمد موسیٰ صاحب روحانی بازی ہمارے جامعہ اشرفیہ کے مایہ ناز استاد ہیں۔ آپ
منقولات و معقولات کے جامع ہیں۔

علم تفسیر، علم اصول تفسیر، علم حدیث، علم اصول حدیث، علم فقہ، علم اصول فقہ، علم کلام،
علم منطق، علم فلسفہ، علم نحو و صرف، علم ادب عربی، علم تاریخ، علم ہیئت قدیمہ یونانیہ، علم ہیئت جدیدہ
کو برنیکسیہ وغیرہ تمام علوم و فنون میں مہارت تامہ رکھتے ہیں۔ واللہ الحمد۔

ان علوم رائجہ و معروفہ کے علاوہ کئی ایسے علوم و فنون کے بھی ماہر ہیں جن سے عام اہل علم
ناواقف ہیں۔ علوم و فنون میں یہ جامعیت کاملہ اس عصر میں بہت کم علماء کو حاصل ہے۔

اکثر فنون اسلامیہ قدیمہ و فنون علوم جدیدہ میں مولانا روحانی بازی صاحب نے تصانیف کی
ہیں۔ تصنیف و تالیف میں انہیں خاص ملکہ حاصل ہے۔ واللہ الحمد۔

مولانا موصوف صاحب قلم جوال و سیار ہیں۔ ملکہ تالیف اللہ تعالیٰ کی طرف سے ایک عظیم ممتاز

منقبت ہے۔ علوم و فنون میں جامعیت کے ساتھ ساتھ صاحب قلم سیر ہونا بڑی سعادت اور بڑی نعمت ہے۔ کسی عالم دین میں ان دونوں اوصاف کا بطریق اکمل جمع ہونا عام نہیں بلکہ نادر و اندر ہے۔ اس لئے اس سلسلے میں مولانا روحانی بازی صاحب کو ہمارے علماء کرام میں ممتاز حیثیت حاصل ہے۔

مولانا موصوف کے علمی کارنامے زمانہ حال میں نہ صرف قابلِ داد ہیں بلکہ قابلِ رشک بھی ہیں۔ مولانا روحانی بازی صاحب کی مختلف علوم و فنون میں تصنیفات و تالیفات سو 100 سے متجاوز ہیں۔ بعض تالیفات کئی جلدوں میں ہیں۔ بعض مطبوع ہیں اور بعض غیر مطبوع۔ طباعت کتب بہت زیادہ اسباب کی مقتضی ہے۔ ایک عالم دین و مدرس کے پاس ان اسباب کا حاصل ہونا نہایت مشکل ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب کی اکثر تصانیف لغت عربیہ میں ہیں۔ بعض اردو میں ہیں اور بعض فارسی میں۔ ہمارے علم و جستجو و تحقیق کے مطابق اس وقت کل علماء ارض میں کوئی ایسا عالم دین موجود نہیں جو مولانا روحانی بازی صاحب کی طرح محقق اور متنوع الفنون و متنوع التالیف ہو۔ ذلک فضل اللہ یؤتیہ من یشاء۔

پاکستان کے علماء کبار سے خراج تحسین حاصل کرنے کے علاوہ مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف علمیہ بیرون ملک افغانستان، ایران، ہندوستان، بنگلہ دیش، یورپ، مملکت سعودیہ اور دیگر ممالک عربیہ کے علماء اور دانشوروں میں بھی بہت مقبول ہیں۔ اور نہایت اکرام و اعزاز کی نگاہ سے دیکھی جاتی ہیں۔

ان کی تصانیف وسعت علمی کا شاہکار ہونے کے علاوہ ایسے حقائق حقیقہ، دقائق دقیقہ، لطائف لطیفہ، غرائب غریبہ، عجائب عجیبہ، مسائل فریدہ، مباحث جدیدہ، استنباطات عظیمہ، اسرار فنیہ مخفیہ سے پُر ہیں جن سے عام کتابیں خالی ہوتی ہیں۔ ان مباحث دقیقہ و استنباطات شریفہ کے مطالعہ سے کئی صدیاں قبل ائمہ کبار و محققین عظام کی بے مثال تحقیقات و تدقیقات کی یاد تازہ ہو جاتی ہے۔ اس سلسلے میں چند علمی دلچسپ اقوال و واقعات کا ذکر مناسب معلوم ہوتا ہے۔

پہلا واقعہ

مولانا روحانی بازی صاحب کی پراثر حقائق لطیفہ و دقائق شریفہ تصانیف کے بارے میں بعض

علماء کبار کا قول ہے کہ :

”ہمارا خیال تھا کہ اس قسم کی دقیق ابحاث و استنباطات کئی صدیاں قبل ائمہ عظام و علماء محققین کی خصوصیات ہیں۔ لیکن مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف سے معلوم ہوا کہ موجودہ زمانہ میں بھی ایسے علماء محققین موجود ہیں۔“

دوسرا واقعہ

مکہ مکرمہ میں حرمین شریفین کے کبار علماء و شیوخ کے ایک طویل علمی اجتماع میں، جس میں چند پاکستانی اور ہندوستانی علماء بھی شریک تھے، مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض تصانیف کے مطالعہ کے بعد یہ فیصلہ کیا گیا

”کہ یہ کتابیں حقائق علمیہ، مباحث دقیقہ، جدید استنباطات لطیفہ و نکات شریفہ کے علاوہ فصیح عربی اور دلکش اسلوب عربی میں شاہکار کی حیثیت رکھتی ہیں۔“

تیسرا واقعہ

مدینہ منورہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کئی اسفار عمرہ و حج کے دوران فضیلۃ الشیخ عالم جلیل عبداللہ فتح الدین مدنی مدیر وزارت الاعلام مملکت سعودی عرب کے گھر میں انکی فرمائش اور درخواست پر مقیم رہے۔ ہفتہ ڈیڑھ ہفتہ تک انکی رہائش گاہ پر علماء و شیوخ کا عموماً رات کے وقت اور کبھی دن کو اجتماع رہتا تھا۔ شیخ عبداللہ فتح الدین صاحب بڑے عالم و فاضل ہیں۔ شیخ عبداللہ صاحب کی دعوت پر جامعہ اسلامیہ مدینہ منورہ کے شیوخ و اساتذہ اور شہر مدینہ طیبہ کے شیوخ و علماء کرام ان کے گھر آتے اور مولانا روحانی بازی صاحب سے علمی و فنی سوالات کرتے اور اپنی مشکلات علمیہ پیش کرتے رہتے تھے۔ علم حدیث، تفسیر، فقہ، اصول، علم کلام، منطق، فلسفہ، علم ہیئت، ہندسہ، تاریخ، ادب عربی وغیرہ فنون علمیہ سے متعلق سوالات و مباحث کے بارے میں مولانا روحانی بازی صاحب تسلی بخش جوابات و تفصیلات انکی خدمت میں پیش فرماتے رہے۔ بعد میں شیخ عبداللہ فتح الدین صاحب کی زبانی معلوم ہوا کہ ان سوالات و مباحث علمیہ سے علماء کرام کا مقصد مولانا روحانی بازی صاحب کے علمی مقام و علمی وسعت و جامعیت کا امتحان لینا تھا۔ اس لئے وہ علماء عظام شیخ عبداللہ فتح الدین صاحب کے مشورے و ترغیب سے کافی غور و فکر کے بعد سوالات و

موضوعات مباحث کا انتخاب کر کے اور تیاری کر کے آتے تھے۔ ان علماء کرام اور دانشوروں نے مولانا روحانی بازی صاحب کی وسعت علمیہ اور جامعیت فنون کو دیکھ کر مشہور کر دیا۔

هذا الشيخ محمد موسى البازي موسوعة متحركة من ذوات الأرواح .

یعنی یہ شیخ مولانا محمد موسیٰ بازی زندہ ذی روح متحرک انسائیکلو پیڈیا ہے۔

چوتھا واقعہ

مکہ مکرمہ کے عالم کبیر علامہ فنون شیخ امین کتبی مرحوم نے جب مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض تصانیف دیکھیں تو غائبانہ طور پر بغیر ملاقات کے اور بغیر سابقہ تعلق کے فرمایا :

هذا الشيخ محمد موسى البازي نحوي عروضي صوفي جامع .

علامہ عصر مولانا شیخ امین کتبی مرحوم کا بلند عملی مقام و جامعیت علوم کل مملکت عربیہ سعودیہ میں مسلم ہے۔ وہ بہت کم کسی عالم کے علم سے متاثر ہوتے ہیں۔

پانچواں واقعہ

امام حرم شریف شیخ معظم و مکرم محمد بن عبد اللہ السبیل مدظلہ مختلف مجالس علمیہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف کی تعریف و مدح کرتے رہتے ہیں۔ ایک مجلس میں فرمایا :

رأينا في كتب الشيخ الروحاني البازي من العلوم و الحقائق بدائع و فوائد

علمية عجيبة لم نرها في كتاب آخر .

چھٹا واقعہ

چند سال قبل پاکستان کے علماء کبار بصورت وفد عرب ریاستوں کے دورے پر گئے تو ریاستہائے عربیہ کے علماء، قضاة و وزراء صاحبان نے اس وفد کے سامنے پاکستانی علماء کی علمی خدمات و جامعیت علوم و فنون کا اعتراف کرتے ہوئے بار بار انہوں نے بطور دلیل و مثال مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف جامعہ کا ذکر کیا اور کہا کہ ہم علماء عرب مولانا بازی صاحب کی تالیفات کی جامعیت علوم و اسلوب حسین و فصیح و بلیغ عربی سے بہت متاثر ہیں۔

یہ بات پاکستان کے بعض جرائد میں بھی شائع ہوئی تھی اور اراکین وفد نے بھی واپسی پر بیان کی تھی۔

ساتواں واقعہ

مملکت سعودی عرب اور دیگر ممالک عربیہ کی جامعات (یونیورسٹیوں) میں پاک و ہند وغیرہ عجمی ممالک کے کئی طلبہ زیر تعلیم ہیں۔ وہ طلبہ بطور فخر و بطور اظہار مسرت بتاتے ہیں کہ دیار عرب کے شیوخ و علماء جب بطور اعتراض کہتے ہیں کہ عجمی علماء یعنی پاک و ہند کے علماء فصیح و بلیغ عربی لکھنے سے قاصر ہوتے ہیں تو ہم ان کی تردید کرتے ہوئے مولانا روحانی بازی صاحب کی بعض عربی تصانیف دکھاتے ہوئے کہتے ہیں کہ یہ ایک عجمی کی عربی تصانیف ہیں۔

وہ شیوخ اور علماء ان کتابوں کی فصیح و بلیغ عربی دیکھ کر حیران رہ جاتے ہیں اور کہتے ہیں۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہ مولانا شیخ روحانی بازی صاحب دیار عرب کے ادیب اریب عالم ہیں۔

آٹھواں واقعہ

محقق عصر جامع العلوم والفنون مولانا شمس الحق افغانی رحمہ اللہ تعالیٰ نے ایک مرتبہ ایک بڑے عظیم الشان جلسہ میں جس میں بہت سے علماء و دانشور اور خواص و عوام موجود تھے تقریر کرتے ہوئے فرمایا۔ کہ انگریز، یورپی مستشرقین اور علماء دشمن انگریزی خوانوں کو اپنے دانشور سب سے بڑے نظر آتے ہیں۔ علماء اسلام کی علمی شان اور ان کی عظیم الشان تحقیقات سے وہ انکار کرتے ہیں۔

پھر مولانا افغانی رحمہ اللہ تعالیٰ نے دعویٰ کرتے ہوئے فرمایا کہ کتاب ”منجد“ کا مصنف انگریز ہے۔ لوگ لغت عربیہ میں اس کی مہارت کی تعریف کرتے ہیں۔ اور میں نہایت وثوق سے کہتا ہوں کہ ہمارے (آپ نے اپنے خطاب میں لفظ ”ہمارے“ ہی استعمال فرمایا) مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی صاحب عربی دانی میں اور عربی لکھنے میں کسی طرح صاحب منجد سے کم نہیں ہیں، بلکہ ادب عربی کے بیچ و خم اور اسرار جاننے میں وہ صاحب منجد سے اعلیٰ مقام رکھتے ہیں۔

نواں واقعہ

مولانا محترم شیخ ابوتراب ظاہری مدظلہ ساکن جدہ سعودی عرب بلکہ کل ممالک عربیہ میں علامہ الدہر جامع علوم و فنون و صاحب علم و سجع شمار ہوتے ہیں۔ بے شمار کتابوں کے مصنف ہیں۔ روزنامہ ”البلاد“ جدہ کی منظمہ کمیٹی کے رکن ہونے کے علاوہ ”البلاد“ میں مسلسل لکھتے رہتے ہیں۔ ریڈیو جدہ

کے علمی امور آپ کے سپرد ہیں۔

۱۴۰۳ھ یا ۱۴۰۲ھ میں آپ نے اشہر حج میں مولانا محترم محمد مجازی صاحب مدظلہ (آپ پاکستانی ہیں) مدرس حرم مکہ شریف کو اطلاع دی کہ مولانا روحانی بازی صاحب کی تصانیف، جو کہ اسرار مکتومہ و حقائق مستورہ و دقائق غریبہ سے لبریز ہیں اور دیگر کتابیں ان سے خالی ہیں، سے ممالک عربیہ کے اور خصوصاً مملکت سعودیہ کے بعض علماء و دانشور مباحث عظیمہ و اسرار شریفہ و مسائل بدیعہ چرا کر انہیں وہ اپنے نام سے اخبارات و رسائل اور کتابوں میں شائع کرتے رہتے ہیں اور لوگوں پر اپنے مسروقہ علم کا رعب قائم کرتے ہیں۔

مولانا علامہ ابو تراب ظاہری صاحب نے یہ بھی فرمایا کہ مولانا بازی صاحب (اتفاق سے اس وقت مولانا بازی صاحب سفر حج پر حرمین شریفین میں موجود تھے اور بغیر ملاقات کے دونوں کے مابین صرف کتابوں کے مطالعہ کی وجہ سے غائبانہ تعارف تھا) اگر اجازت دیں تو ہم ان سارقین دانشوروں کے خلاف عدالت میں مقدمہ دائر کرتے ہیں۔ مولانا بازی صاحب سے جب اس علمی سرقہ کا ذکر کیا گیا اور تفصیل سے مطلع کر دیا گیا تو آپ نے اس علمی خیانت اور علمی سرقہ پر افسوس کا اظہار کیا۔

تاہم تحمل، عفو و وسیع القلبی سے کام لیتے ہوئے موصوف نے عدالت میں مقدمہ قائم کرنے کی اجازت نہیں دی۔

دسواں واقعہ

علامہ ابو تراب ظاہری صاحب کا ایک اور واقعہ بھی سننے کے قابل ہے۔ وہ نہایت عجیب اور دلچسپ ہے۔ یہ سنہ ۱۴۰۷ھ کے حج کے بعد ذوالحجہ کے اواخر کا واقعہ ہے۔ اس وقت مولانا بازی صاحب مناسک حج کی ادائیگی کے بعد مکہ شریفہ میں مقیم تھے۔

مکہ مکرمہ کے مشہور دینی مدرسہ یعنی مدرسہ صولتیہ (مدرسہ صولتیہ کی اور اسکے موجودہ مہتمم مولانا محمد مسعود شمیم صاحب کی اور ان کے خاندان کی دینی، علمی، سماجی اور دیگر متنوع خدمات شمار سے باہر ہیں) کے کئی علماء کرام نے مولانا بازی صاحب کو بتایا کہ رواں و جاری ہفتہ کے بعض سعودی اخبارات و جرائد میں آپ کا اور آپ کی بعض تصانیف خصوصاً کتاب ”فتح اللہ بخصائص الاسم اللہ“ کا ذکر بطور مدح و ثناء

شائع ہوا ہے۔ ان علماء کرام نے بتایا کہ مولانا ابوتراب ظاہری صاحب کی خدمت میں برائے تبصرہ اور ان کی رائے معلوم کرنے کیلئے (مولانا ابوتراب صاحب چونکہ عظیم محقق و وسیع المطالعہ ہیں۔ اسلئے وقتاً فوقتاً دور ممالک کے علماء بھی ان کی خدمت میں ان کی رائے معلوم کرنے کیلئے کتابیں بھیجتے رہتے ہیں) بعض علماء برطانیہ نے برطانیہ سے دو کتابیں بھیجیں۔

علامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے اخبار ”البلاد“ اتوار، ذی الحجہ سنہ ۱۴۰۷ھ مطابق ۱۶ اگست سنہ ۱۹۸۷ء عدد ۸۶۳۷- میں اپنی تحقیق و رائے کا اظہار کرتے ہوئے لکھا۔ جس کا حاصل یہ ہے کہ ان دونوں کتابوں کے مؤلفین علمی سارق (علمی چور) اور انکے مضامین جدیدہ مبتکرہ و مسائل جدیدہ کتاب ”فتح اللہ مختصاً لئس الاسم اللہ“ مؤلفہ مولانا روحانی بازی صاحب سے بعینہ مسروق و ماخوذ ہیں۔ علامہ ابوتراب ظاہری صاحب نے مذکورہ صدر محققانہ رائے سے علماء برطانیہ اور مملکت سعودیہ کے کل دانشوروں اور اصحاب علم کو (کیونکہ وہ ان دو کتابوں کے جدید مباحث سے نہایت متاثر تھے) درطہ حیرت میں ڈال دیا۔

اپنے مضمون میں علامہ موصوف نے اس قسم کے سرقات علمیہ کو عظیم فتنہ قرار دیا (یادر کھئے کہ ذوالحجہ سنہ ۱۴۰۷ھ تک مولانا ابوتراب صاحب اور مولانا بازی صاحب کی آپس میں ملاقات نہیں ہوئی تھی۔ صرف کتابوں کے مطالعہ کے ذریعہ غائبانہ تعارف تھا) مذکورہ صدر دو کتابوں میں سے ایک کتاب کے مؤلف شیخ علی نصوص الطاہر ہیں اور کتاب کا نام ہے ”دراسہ علمیہ فی اوائل السور فی القرآن“ اور دوسری کتاب کے مؤلف شیخ رشاد خلیفہ ہیں۔

جریدہ و اخبار ”البلاد“ میں علامہ ابوتراب ظاہری صاحب کے مضمون بالا کا عکس (فوٹو) پیش خدمت ہے۔

جریدہ واخبار ”البلاد“ میں علامہ ابو تراب ظاہری صاحب کے مضمون بالا کا عکس

❶ قال ابو تراب

ارسل إلى صديقي الاستاذ

هاني الطاهر من لندن تكتيباً يحمل
عنوان : «دراسة علمية في أوائل

السور في القرآن» الفه على نصوص
الطاهر يأخذ رأيي فيه فأقول أولاً :

ان هذه الدراسة التي ادعاها
مؤلف الكتيب وأنه مبتكرها

وملعمها ليست له ، بل سبقه اليها

محمد موسى السروحاني البازي

المدرس بالجامعة الاشرفية

بلاهور ، وأورد الكلام المفصل

الطويل بهذا الصدد في كتابه :

«فتح الله بخصائص اسم الله»

وطبع بمطبعات الباكستان سنة

١٣٩٩هـ

❷ قال ابو تراب :

ثانياً — وقد أخذ على هذا

النهج رجل قبل صاحب هذا الكتيب

اسمه رشاد خليفة وهو بانكلترا

فذكر رسالة سرقها ايضاً من العالم

الباكستاني المشار اليه ،

وسأكشف لكم سر هذه الفتنة في

يوميات قادمة ان شاء الله .

وكتب ابو تراب الظاهري

عفا الله عنه

جریدہ البیل ذی القعدة ۱۴۰۷ھ
۱۶ أغسطس ۱۹۸۷م

تتميز على الاسلام والمسلمين .. واما

موسم الغلات .. فكان مغالبة خاصة

بما فيها من الفوائد والبركات

عدد ۱۶۳۷

گیارہواں واقعہ

مجاہد کبیر جامع معقولات و منقولات محقق سید شیخ عبد اللہ بن عبد الکریم غزنوی شارح جامع ترمذی و شارح قاضی مبارک (منطق) نے مولانا بازی صاحب کی کتاب فتح العلم و فتح اللہ کی طویل تقریظ میں لکھا ہے کہ

”مولانا روحانی بازی صاحب علم الجلالہ (اسم اللہ و لفظ اللہ کے اسرار و خصائص و لطائف سے متعلق علم و فن) کے مؤسس و مخترع و موجد ہیں۔“

وہ لکھتے ہیں کہ اگر سینکڑوں علماء جمع ہو جائیں تو وہ بھی کتاب ”فتح اللہ“ کی طرح اور موضوع علم الجلالہ میں کوئی ایسی جامع و محقق کتاب تصنیف نہیں کر سکتے۔ ہزار ہا علماء کبار گزرے ہیں۔ انہوں نے بے شمار قیمتی مفید کتابیں لکھی ہیں۔ جزاہم اللہ عنا خیرا۔ لیکن ان میں سے کسی نے کتاب ”فتح اللہ“ کی طرح کوئی کتاب نہیں لکھی۔ یہ موضوع اور یہ فن ”فن علم الجلالہ“ اور اس میں بے مثال کتاب تصنیف کرنے کی سعادت ازل میں اللہ تعالیٰ نے مولانا محمد موسیٰ بازی صاحب کیلئے چھپا رکھی تھی۔ حق ہے : کم ترک الأول للآخر۔

وہ لکھتے ہیں۔ ہم اس دعویٰ میں حق بجانب اور سچے ہیں کہ علماء اسلام میں دو عالم مخترع و موجد فن جدید ہیں۔

اول قدماء میں سے ہیں یعنی امام کبیر خلیل بن احمد رحمۃ اللہ تعالیٰ علیہ، وہ علم عروض کے موجد و مخترع ہیں۔ بالفاظ دیگر مظہر ہیں۔

دوم متاخرین میں سے ہیں یعنی مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی صاحب جو علم الجلالہ کے مخترع و موجد ہیں۔ بعبارتِ آخری وہ مظہر علم الجلالہ ہیں۔

اور یہ بات اظہر من الشمس ہے کہ علم الجلالہ کا مقام و مرتبہ نہایت بلند ہے بمقابلہ علم عروض کے۔ علم الجلالہ و علم عروض کے مرتبوں میں وہ فاصلہ ہے جو ثریا اور ثری کے مابین ہے۔

بارہواں واقعہ

مولانا روحانی بازی صاحب نے ایک دانشور، جو سعودی عرب جا رہا تھا، کے ہاتھ اپنی چند

تصانیف بطور تحفہ و ہدیہ سعودی عرب کے رئیس القضاۃ (سپریم کورٹ کے جج) محترم شیخ عبداللہ بن حمید رحمہ اللہ تعالیٰ کو بھیجیں۔ یہ سعودی عرب کے سب سے بڑے عالم اور مشہور و مقبول بزرگ ہیں (چند سال قبل انکا انتقال ہوا۔ رحمہ اللہ) اس دانشور کا قول ہے کہ کتابیں پیش کرنے کے بعد شیخ عبداللہ بن حمیدؒ نے مسرت کا اظہار کرتے ہوئے فرمایا:

هل الشيخ محمد موسى البازي هو الذي يقال انه أشهر علماء الدنيا في علم
الفلک و له تصانیف كثيرة في هذا الفن و في جميع العلوم .
میں نے اثبات میں جواب دیا۔

شیخ ابن حمیدؒ نے پھر فرمایا أما أعطاك لی شيئاً من كتبه و تصانیفه في علم الفلك .
میں نے کہا۔ نہیں۔

بعدہ محترم شیخ عبداللہ بن حمیدؒ نے موصوف مولانا روحانی بازی کے نام ایک خط میں ہدیہ کتب کا شکریہ بھی ادا کیا اور اس کے ساتھ ساتھ علم بیت کی بعض تصانیف بھی موصوف سے طلب فرمائیں۔
مولانا موصوف اور شیخ ابن حمیدؒ کے مابین مراسلت کا سلسلہ جاری رہا۔
ان کے ایک خط کا عکس (فوٹو) درج ذیل ہے۔

محترم شیخ ابن حمید کے ایک خط کا فوٹو درج ذیل ہے۔

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المملكة العربية السعودية

وزارة العدل

مجلس القضاء الاعلى

الرقم ۱/۱۲۷۱

التاريخ ۱۲۹۹/۸/۷

المشروعات ۲ نسخ ۶

من عبد الله بن محمد بن حميد الى حضرة الأخ المكرم الشيخ محمد موسى استاذ الحديث والتفسير والفقه وسائر العلوم في الجامعة الاشرفية سلمه الله
لاهور : باكستان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته . . وبعد :

فقد وصلني خطابكم المكرم المتضمن للافادہ عن صحتكم وعافيتكم نحمد الله على نعمه ونسأله شكرها والعزید منها .

هديتكم القيمه وهي مؤلفكم الثمين كتابان قيمان وصلا شكرالله لكم واكثر فوائدكم النافعه وسأقرأ الكتابين ان شاء الله وأكتب لكم عن مرثياتي فيهما ويصلكم هدية ارجو قبولها الا وهي كتاب (التبيين في اقسام القرآن) للعلامه ابن القيم . وكتاب (السياسة الشرعيه والحسيه) لشيخ الاسلام ابن تيميه وهي كتب نافعه في بابها واذا يمكنكم بعث شيئا من مؤلفاتكم في علم الفلك أكون شاكرا .

والسلام عليكم

رئيس مجلس القضاء الاعلى



عبد الله بن محمد بن حميد

مولانا موصوف اور قدیم و جدید علم ہیئت

قدیم و جدید علم ہیئت میں یعنی ہیئت بطلموسیہ و ہیئت برنیکسیہ میں مولانا روحانی بازی صاحب کی مہارت تامہ مسلم ہے۔ اس دعوے کی دلیل

اولاً

موصوف کی فن ہذا میں کثرت تصانیف ہے۔ علم ہیئت جدیدہ و قدیمہ میں مولانا موصوف کی تالیفات تیس (۳۰) سے زائد ہیں۔ کسی ایک فن میں اتنی زیادہ تصانیف لکھنا نہایت مشکل کام ہے۔ اس قسم کا رتبہ کل تاریخ اسلام میں معدودے چند علماء کو حاصل ہے۔

ثانیاً

اس کی دلیل یہ ہے کہ فنون ہیئت میں موصوف کی مہارت نہ صرف پاکستان میں مسلم ہے بلکہ بیرون پاکستان بھی مشہور و مسلم ہے۔ پاکستان میں علماء کرام یا دیگر دانشوروں کے مابین جب بھی علم ہیئت سے متعلق (مثلاً اوقاتِ صلوٰۃ، وقت فجر صادق، ابتداء فجر کاذب و صادق، انتہائے لیل و سحر، وقت ابتداء صوم، مقدار وقت مغرب، یکم کے چاند کی ضروری و واجبی عمر کتنی ہے؟ یکم کو آفتاب سے کتنے درجے بعد پر چاند نظر آنے کے قابل ہوتا ہے۔ تیسری رات کا چاند کتنی دیر تک افق سے بالا رہتا ہے؟ کیونکہ بعض احادیث میں اسکے غروب کے ساتھ عشاء کا وقت مربوط کیا گیا ہے۔ اختلافِ مطالع و مغارب کی بحث، دیار عرب کی عید یا قمری تاریخ پاک و ہند کی عید و قمری تاریخ سے دو دن یا ایک دن مقدم ہو سکتی ہے یا نہیں؟ وغیرہ وغیرہ) کسی مسئلہ کی بحث و تحقیق مشکل اور نزاعی صورت اختیار کر لیتی ہے تو علماء و دانشور، عوام و خواص اس مسئلہ کے حل و تحقیق کیلئے مولانا روحانی بازی صاحب کی طرف رجوع کرتے ہیں اور پھر ان کی تحقیق اور احقاق حق پر اعتماد و اطمینان کا اظہار کرتے ہیں۔

تیسرے حوال واقعہ

کئی سال قبل پاکستان بھر میں مقدار وقت فجر و ابتداء وقت فجر صادق و منتہائے لیل کا مسئلہ

نہایت پیچیدہ ہو کر موجب نزاع بلکہ باعث جدال بن گیا تھا۔ قدیم علماء و سلف کبار کی تحقیقات اور نقشوں سے معلوم ہوتا ہے کہ فجر صادق سے طلوع شمس تک وقفہ قدرے طویل ہے۔

مگر بعض معاصر علماء کرام کی تحقیق و تفتیش یہ ہے کہ یہ وقت درحقیقت سلف کے نقشوں میں مندرج وقت سے کم ہے۔

اس اختلاف سے کئی اہم فقہی مسائل (مثلاً رمضان شریف میں سحری کا مفتی وغیرہ) میں بھی

شدید اختلاف پیدا ہوا۔

اسی طرح فجر صادق کی ابتداء میں بھی بڑا اختلاف رونما ہوا اور یہ تحقیق مشکل ہوئی کہ فجر صادق کے وقت آفتاب کا افق سے انحطاط (افق سے نیچے ہونا) کتنے درجے ہوتا ہے اور صبح کاذب کے وقت انحطاط آفتاب از افق کتنے درجے ہوتا ہے۔ کئی سال تک یہ نزاع پاکستان کے مختلف شہروں میں جاری رہا۔ بعض معاصرین علماء کبار فجر صادق کے وقت افق سے آفتاب کے انحطاط کے کم درجے بتلاتے ہیں۔ بالفاظ دیگر ان کا دعویٰ ہے کہ فجر صادق سے طلوع شمس تک وقت بنسبت اس وقت کے جو سلف کے نقشوں اور تحقیقات سے واضح ہوتا ہے بہت کم ہے۔

یہ اختلاف علم ہیئت کے اصولوں پر متفرع ہے۔ طرفین سے متعدد ماہرین نے اپنی تحقیقات پیش کیں لیکن عام علماء کبار کے نزدیک وہ موجب تسلی نہ تھیں۔

اور مولانا روحانی بازی صاحب اختلافی مسائل میں دخل بہت کم دیتے ہیں۔ علماء کے احترام و اکرام کی خاطر وہ ایسے مسائل میں کنارہ کشی پسند کرتے ہیں۔

مذکورہ صدر نزاعی بحث کی وجہ سے پاکستان کے دیندار عوام بالعموم اور علماء کرام بالخصوص نہایت حیران و پریشان تھے۔ کیونکہ مذکورہ صدر نزاعی بحث پر یہ اختلاف متفرع و مرتب ہے کہ رمضان شریف میں سحری کا وقت کتنے بجے تک ہے؟ نیز عشاء کی نماز کتنے بجے تک صحیح اور درست ہے؟ کتنے بجے صبح صادق نمودار ہو کر صبح کی نماز پڑھنا جائز ہو سکتا ہے؟

آخر کار پاکستان کے علماء کبار میں سے شیخین کبیرین مخمین مفتی اعظم پاکستان مولانا محمد شفیع (رحمہ

اللہ) مہتمم دارالعلوم کراچی، اور مولانا سید محمد یوسف بنوری (رحمہ اللہ) مہتمم جامعہ نیوٹاؤن کراچی

(اس وقت یہ دونوں شیخ زندہ اور حیات تھے) نے بے شمار علماء اور دانشوروں کی مسلسل درخواست پر مولانا روحانی بازی کو مراسلہ لکھ کر اور بھیج کر دونوں شیوخ نے مولانا موصوف سے اس مختلف فیہ مسئلہ و بحث میں احقاقِ حق و اظہارِ صواب مطابق اصولِ ہیئت کی درخواست کی اور تاکید فرمائش کی۔

مولانا روحانی بازی صاحب نے شیخین مکرین مذکورین کے حکم کی تعمیل کرتے ہوئے اس مسئلہ کی تشریح و حل میں نہایت مغلق مبنی بر اصولِ ہیئت رسالہ لکھا اور اصولِ ہیئت کی روشنی میں رفتارِ آفتاب پر بحث کرتے ہوئے یہ ثابت کیا کہ فجر کا وقت قدرے طویل ہے جیسا کہ ہمارے مشائخِ قدام کے قدیم نقشوں میں درج ہے۔

اس سلسلے میں موصوف نے کراچی کا سفر کیا اور وہاں شیخین مکرین کی خدمت میں اپنا رسالہ پیش کیا۔ وہاں کئی دن تک علماء اور دانشوروں کے شیخین مذکورین سمیت اس سلسلے میں کئی اجتماعات ہوئے اور رسالہ مذکورہ میں درج تحقیقات پر غور کیا گیا۔ شیخین مکرین اور دیگر تمام علماء کبار نے رسالہ مذکورہ میں درج نتائج کو صحیح اور تسلی بخش قرار دیا اور مولانا روحانی بازی صاحب کو دعائیں دیں۔

بعدہ شیخین مذکورین رحمہما اللہ تعالیٰ نے فوراً اخباروں میں یہ اعلان شائع کر لیا جس کا خلاصہ یہ ہے کہ فجر صادق کے بارے میں مولانا روحانی بازی صاحب کی تحقیق ہی صحیح اور برحق ہے اور اس کے مطابق ہی عمل کرنا چاہئے۔

شیخین محترمین کے اعلان کے بعد پاک و ہند میں مذکورہ صدر اختلافی مسئلہ کے بارے میں نزاع و جدال والی حالت بالکل ختم ہوئی اور آج تک ختم ہے۔ واللہ الحمد۔

اگر مولانا روحانی بازی مسئلہ مذکورہ کے سلسلے میں تحقیق نہ کرتے اور اس کا حل تحریر نہ کرتے تو اس مسئلہ کا نزاع پاک و ہند میں اور دیگر نزدیک اور قریب ملکوں میں بڑھتے بڑھتے سنگین صورت پیدا کر سکتا تھا۔

چودہواں واقعہ

ہندوستان و جنوبی افریقہ اور برطانیہ کے عام مسلمانوں اور علماء کی طرف سے علمِ ہیئت سے متعلق کئی پیچیدہ مسائل کے حل و تحقیق و احقاقِ حق کے سلسلہ میں مولانا روحانی صاحب کے پاس بہت سے خطوط استفسارات آتے رہتے ہیں۔ بالخصوص علماء برطانیہ کی طرف سے بہت زیادہ خطوط برائے استفسار

مسائل آتے رہتے ہیں۔ اگر گاہے موصوف انہیں جواب دینے میں کثرت اشغال علمیہ و دینیہ یا تکرار اسئلہ مسلسلہ کے سبب کچھ تاخیر کر دیں تو حل سوالات و تحقیق مسائل مسئلہ کے بارے میں توجہ دلانے اور اس مقصد کیلئے وقت دینے اور جلدی سے جوابات ارسال کرنے کے سلسلے میں ان خطوط کے ساتھ کئی علماء کبار اور بزرگوں کی سفارشیں بھی شامل ہوتی ہیں۔

مسلمانانِ برطانیہ علم ہیئت سے متعلق کئی مسائل سے دوچار ہیں کیونکہ عرض بلد زیادہ ہونے کی وجہ سے وہاں وقتِ عشاء کی ابتداء و انتہاء کی تعیین کرنا ماہِ جون و جولائی میں بہت مشکل ہے۔ پھر عشاء کے منتہی میں ابہام اور پیچیدگی کی وجہ سے ماہِ رمضان شریف میں سحری کے منتہی کے تعیین اور فجر صادق (صبح کی نماز کے درست ہونے) کی ابتداء کی شناخت کا عظیم اشکال بھی درپیش ہوتا ہے۔

الغرض ماہِ رمضان شریف میں خصوصاً یہ اشکال پیدا ہوتا ہے کہ سحری کس وقت تک کھائی جاسکتی ہے؟ اور کس وقت سحری کا کھانا پینا بند کیا جانا چاہئے؟ نماز فجر کس وقت جائز ہو سکتی ہے اور کس وقت ناجائز؟ دخولِ وقت فجر کا معاملہ بھی برطانیہ میں نہایت پیچیدہ ہے۔ اس قسم کے مسائل کا حل علم ہیئت جدیدہ و قدیمہ کے ماہر کا کام ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب اس زمانہ میں دنیا کے واحد شخص ہیں جو ہیئت جدیدہ و قدیمہ کے اصول کی روشنی میں اس قسم کے مسائل حل کر سکتے ہیں۔

تصنیف کتب ثلاثہ برائے وفاق المدارس العربیہ پاکستان

وفاق المدارس پاکستان کی کمیٹی برائے نصابی کتب جو کبار علماء پاکستان پر مشتمل ہے کے حکم و فرمائش پر مولانا روحانی بازی نے علم ہیئت جدیدہ میں یہ تین کتابیں بلغة عربی مع مبسوط اردو شرح تالیف کیں۔ ان کے نام یہ ہیں:

(۱) الہیئة الکبریٰ مع شرحها بالاردو - سماء الفکری .

(۲) الہیئة الوسطیٰ مع شرحها بالاردو - النجوم النشطی .

(۳) الہیئة الصغریٰ مع شرحها بالاردو - مدار البشری .

موصوف کی مؤلفہ یہ تینوں کتب ہر لحاظ سے نہایت جید، سہل، جامع، محقق و معتمد علیہ ہیں۔

ان کی تالیف و تحقیق میں مؤلف کی مشقت و محنت لائقِ صدا فرین ہے۔

علماء، فضلاء اور طلبہ کی ترغیب اور انکی معلومات میں اضافے کی خاطر مولانا روحانی بازی صاحب کی مذکورہ بالا تین تالیفات کے خاص فوائد و اہم خصوصیات کے سلسلہ میں چند امور پیش خدمت ہیں۔

امر اول

موصوف نے علماء و طلبہ مدارس عربیہ کے اتمام فائدہ کے پیش نظر ایک کی بجائے تین کتابیں تالیف کیں۔ اول صغیر۔ دوم اوسط۔ سوم کبیر۔ کتاب کبیر دو جلدوں میں ہے۔

مقتضائے عقل و تجربہ بھی یہی ہے۔ تجربہ اس بات کا شاہدِ عدل ہے کہ کسی فن میں مہارت کیلئے صرف ایک کتاب کا پڑھنا کافی نہیں ہے۔ بلکہ اس فن کی متعدد کتابوں (کم از کم دو یا تین) کا پڑھنا اور مطالعہ کرنا ضروری ہے۔

امر دوم

تینوں کتابوں کا اسلوب بیان و افہام جدا جدا ہے۔ تاکہ اسلوب بیان کے تعدد کے ذریعہ ہر کتاب کے مطالعہ میں الگ الگ علمی لطف و سرور حاصل ہونے سے کتاب کی افادیت میں اضافہ ہو جائے۔

امر سوم

ہیئتِ جدیدہ بالکل نیا فن ہے۔ عام علماء مدارس اسلامیہ اس فن کے ماہر نہیں ہیں۔ اس لئے اس فن کی تسہیل کی طرف توجہ کرنا بہت ضروری ہے۔ اس ضرورت کو مد نظر رکھتے ہوئے مصنف روحانی بازی صاحب نے تینوں عربی کتابوں کی اردو میں مفصل شرح لکھی ہیں۔

ہر کتاب کی اردو شرح اتنی آسان اور عام فہم ہے کہ اس سے ہر صاحبِ ذوقِ سلیم اور مشتاق و طالبِ فن بڑی آسانی سے اس فن کے مغلق مسائل سمجھ سکتا ہے۔ پس یہ تینوں کتابیں بنظر انصاف اس کی مستحق ہیں کہ ان کا لقب سہل متنع رکھا جائے۔

امر چہارم

مزید خوشی اور لطف کی بات یہ ہے کہ شرح و متن صفحہ وار ہیں۔ ہر صفحہ کی ابتداء میں عربی متن ہے اور بقیہ حصہ اردو شرح پر مشتمل ہے۔ متن و شرح کی صفحات میں یہ یگانگت ہمارے مشائخ کا مختار قدیم طریقہ ہے جو بہت مفید و سہل ہے۔ اس طریقہ میں متن و شرح کا ارتباط و انطباق سہل ہوتا ہے اور کتاب کا

فہم و مطالعہ آسان ہو جاتا ہے۔

امر پنجم

تینوں کتابوں کا عربی متن نہایت فصیح و بلیغ، رواں، عام فہم و سہل ہے۔ نہایت سلیس اور پیاری عربی ہے۔ گویا کہ ہر صفحہ کے الفاظ و کلمات موتیوں کا حسین اور دلکش ہار ہیں جو ایک دوسرے کے ساتھ دلکش طریقے سے مربوط اور پیوستہ ہیں۔ اتنا مشکل فن اور اتنی سلیس، فصیح، سہل، دلربا و لطف افزا عربی عبارات مولانا موصوف کا خاصہ اور بے مثال کارنامہ ہے۔ کتاب کا مطالعہ شروع کرنے کے بعد دل چاہتا ہے کہ ہر صفحہ کی دلکش عربی عبارت بار بار پڑھی جائے۔

امر ششم

یہ فن ممالک عربیہ کے علماء نے جدید عربی میں منتقل کیا ہے۔ لیکن جدید عربی کی مغلق تراکیب اور بے ڈھب الفاظ و اسالیب بیان کا فہم و ادراک ہمارے لئے یعنی پاک و ہند کے علماء مدارس عربیہ کیلئے بہت مشکل ہے۔

اگر اس دعویٰ میں شک ہو تو ممالک عربیہ میں سے کسی ملک کا اخبار دیکھئے۔ جدید اسالیب و جدید عربی کی وجہ سے اخبار میں درج خبروں کا پوری طرح سمجھنا آپ کیلئے یقیناً مشکل ہو گا۔

علماء برصغیر کا عربی لغت سیکھنے سے اولین مقصد قرآن و حدیث سمجھنا ہے۔ باقی فنون کو وہ قرآن و حدیث کے تابع سمجھ کر پڑھتے پڑھاتے ہیں۔ اسی وجہ سے ہمارے علماء کرام قدیم طرز کی عربی تراکیب و اسالیب بیان پسند فرماتے ہیں۔ نیز وہ قدیم طریقہ عبارات ہی آسانی سے سمجھتے ہیں۔ کیونکہ اسالیب قدیمہ و طرق تعبیرات قدیمہ ہی قرآن و حدیث کے طریقہ تعبیر و طرز ادا کے قریب ہیں۔

مولانا روحانی بازی صاحب کی مذکورہ صدر تینوں کتابوں کی ایک بڑی خوبی یہ ہے کہ ان میں اس جدید فن کو اور اسکے جدید مسائل کو قدیم عربی اسالیب اور قدیم منہاج عبارات میں نہایت سہل طریقہ سے بیان کیا گیا ہے۔ جدید عبارات و اسالیب کو قدیم طرز بیان کے سانچے میں ڈھالنا بہت مشکل اور محنت طلب کام ہے۔ اس سلسلے میں مولانا روحانی بازی صاحب نے یقیناً بڑی محنت کی ہوگی۔ ان کی یہ بے مثال مشقت و محنت قابل صد تحسین ہے اور یہ ان کا علماء و طلبہ پر عظیم احسان ہے۔

امر ہفتم

تینوں کتب مضامین و مسائل کے لحاظ سے بہت جامع ہیں۔ ان کی ترتیب ابواب و انتخاب مسائل نہایت مفید و قرین عقل و باعث اطمینان ہے۔

امر ہشتم

یہ تینوں کتابیں کتب مدارس عربیہ کی منتخب نصابی کتابوں کے منہاج کے مطابق منتخب مباحث و اہم مسائل فن پر مشتمل ہونے کے علاوہ نہ تو زیادہ مختصر ہیں کہ مسائل کا سمجھنا دشوار ہو اور نہ زیادہ طویل و مطول ہیں کہ پڑھنے پڑھانے والوں کیلئے بوجھ بنیں۔ انکی تالیف میں خیر الأمور اوسطھا سے کام لیا گیا اور یہی امر نصابی کتب کی خصوصیت ہے۔ موصوف نے اس سلسلے میں انتخاب مسائل، تحقیق مباحث اور تزئین عبارات کے طور پر نصابی کتب کا پورا پورا حق ادا کیا ہے۔

امر نہم

تینوں کتب بہت زیادہ رنگین اور غیر رنگین تصاویر نجوم و سیارات و مجرات وغیرہ پر مشتمل ہیں۔ یہ تصاویر ان کتب کی افادیت میں اضافہ اور فہم مسائل میں آسانی کی موجب ہیں۔ بہر حال ہر سہ کتب میں کو اکب، نجوم، مجرات، امار، شہب، نیازک، مذنبات اور زمین کے احوال سے متعلق بہت زیادہ تصاویر موجود ہیں۔ یہ بات مزید موجب سرور ہے کہ رنگین تصاویر میں سے بعض تین تین۔ بعض چار چار اور بعض سات سات رنگوں والی تصاویر ہیں۔ ان تصاویر کے بنانے اور بنوانے میں مصنف نے بڑا وقت اور بڑا سرمایہ لگانے کے علاوہ بہت زیادہ محنت کی ہے۔ یہ بات معلوم ہو کر حیرت بھی ہوئی اور مصنف کی انتھک محنت و مشقت کی داد بھی دینی پڑی کہ بعض تصاویر کے تکمیلی مراحل طے کرنے پر کئی کئی ماہ لگے۔ ان تصاویر کی تکمیل اور ان کی طباعت پر یقیناً بہت زیادہ مصارف اٹھانے پڑے ہوں گے۔ ان تصاویر میں بعض نہایت نادر تصاویر بھی ہیں۔

امر دہم

ہیئت جدیدہ میں نئے نئے آلات کی ایجاد اور خلائی گاڑیوں کے فضا میں بھیجنے کی وجہ سے نئے نئے مسائل و حقائق کا انکشاف ہو تا رہتا ہے۔

موصوف نے تینوں کتابوں میں جدید سے جدید مسائل کا ذکر بھی کیا ہے۔ اس سے تینوں کتابوں کی افادیت اور جامعیت کا مقام نہایت بلند ہو گیا حتیٰ کہ ان میں طباعت سے صرف چند ماہ قبل کے انکشافاتِ مہمہ کا ذکر بھی موجود ہے۔

اس سلسلے میں وائجر اول و دوم امریکی خلائی گاڑیوں کا سفر نہایت اہم ہے۔ دس بارہ سال سے ماہرین اور سائنسدان وائجر اول اور دوم کے نئے انکشافات کے منتظر ہیں اور ان کی بھیجی ہوئی تصاویر کے مطالعہ میں مشغول ہیں۔

انتظار کا آخری وقت اگست ۱۹۸۹ء تھا کیونکہ اس ماہ میں وائجر دوم نظامِ شمسی کے بعید ترین سیارے نیپچون پر گزرنے والا تھا (یاد رکھئے آج کل پلوٹو کی بجائے نیپچون ہی بعید تر سیارہ ہے) سائنسدان منتظر تھے کہ وائجر دوم نیپچون کے چاندوں اور اسکی سطح کے دیگر احوال کے بارے میں کیا انکشاف کریگا؟ یہ بات نہایت تازہ اور نئی ہے۔

موصوف نے تینوں کتابوں میں وائجر دوم کی وساطت سے نیپچون کے چاندوں کی تعداد اور دیگر اہم انکشافات کو بھی درج کیا ہے۔ فجزاہ اللہ خیراً۔

امریا زدہ ہم

لغت عربیہ میں ممالک عربیہ کے علماء و ماہرین کا علم ہیئت میں کتاب تصنیف کرنا کوئی نادر کام نہیں۔ کیونکہ عربی زبان ان کی مادری اور ملکی زبان ہے۔ اپنی ملکی زبان اور مادری زبان میں بولنا اور لکھنا کوئی بڑا کمال نہیں ہے۔

لیکن ممالک عربیہ سے باہر عجمی ممالک کے علماء میں سے کسی عالم دین کا علم ہیئت میں بلغت عربیہ کتاب تصنیف کرنا کئی وجوہ سے مشکل کام ہے۔

مولانا روحانی بازی صاحب ممالک عربیہ سے باہر کل دنیا اور کل براعظموں (ایشیا۔ یورپ۔ جنوبی امریکہ۔ شمالی امریکہ۔ آسٹریلیا) میں پہلے عالم دین ہیں جنہیں سب سے پہلے فنِ علم ہیئت جدیدہ میں بلغت عربیہ کتاب تصنیف کرنے کا اعزاز حاصل ہے۔

اور وہ بھی ایک کتاب کی تصنیف نہیں بلکہ متعدد کتابوں کی تصنیف کا اعزاز ہے۔ کیونکہ علم ہیئت

میں موصوف نے کئی کتابیں بلغت عربی تصنیف کی ہیں۔ واللہ الحمد و المنۃ

امرد و از دہم

مذکورہ صدر کتب درحقیقت چھ کتابیں ہیں کیونکہ ہر کتاب کے ساتھ مبسوط اردو شرح ہے۔ اردو شرح کی وجہ سے عربی متون تلاش کا پڑھنا، پڑھانا اور مطالعہ آسان اور سہل تر ہو گیا ہے۔ واللہ الحمد و المنۃ . اللہ تعالیٰ مؤلف مولانا روحانی بازی صاحب کی یہ محنت شاقہ اور خدمتِ علمیہ قبول فرما کر علماء و طلبہ کے لئے مفید و نافع بنائے۔ آمین۔

امید ہے کہ اپنے وعدہ کے مطابق وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی نصابی کمیٹی اور مجلس شوریٰ کے معزز و محترم علماء کرام و مشائخ عظام، نیز تمام منتظمین مدارس عربیہ و جامعات عربیہ اور سرکاری کالج ان تینوں کتابوں کو شامل نصاب فرما کر ان کتابوں کی قدر دانی فرمائیں گے۔

والسلام

(محترم مولانا) محمد عبید اللہ (صاحب) مہتمم جامعہ اشرفیہ، لاہور

۱۰ ربیع الثانی ۱۴۱۱ھ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

حامدا و مصلیا و مسلما

تعارف

سینکڑوں سال سے کل ایشیا کی درسگاہوں میں عموماً اور برصغیر کی درس گاہوں اور مدارس اسلامیہ میں خصوصاً دیگر علوم اسلامیہ و فنون علمیہ کے ساتھ علم ہیئت قدیمہ یونانیہ (ارسطویہ بطلموسیہ) بھی پڑھایا جاتا رہا۔ موجودہ زمانے میں ہیئت قدیمہ کے بہت سے اصول باطل اور غلط ثابت ہو چکے ہیں۔ اس لئے مدارس اسلامیہ کے نصاب کتب میں ہیئت جدیدہ کو برنیکسیہ داخل کرنا ناگزیر ہے۔ ہیئت جدیدہ کو مدارس اسلامیہ کے نصاب کتب میں داخل کرنا اور اسکی تدریس کو باقاعدہ جاری کرنا انسب بلکہ لازم ہے۔

اولاً

تو اس لئے کہ ہیئت جدیدہ وقت کی اور زمانہ حال کی اہم ضرورت ہے۔

ثانیاً

اس لئے کہ ہیئت جدیدہ کے بہت سے اصول و مسائل نہ صرف قرآن و حدیث کے موافق ہیں بلکہ ان میں قرآن و حدیث کے کئی مغلق مباحث کی مکمل توضیح و شرح اور حل موجود ہے۔ اس ضرورت کے پیش نظر وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی مجلس شوریٰ اور اس کی نصابی کمیٹی میں شریک معزز علماء کرام و مشائخ عظام نے بالاتفاق میری کتاب ”فلکیات جدیدہ“ جو اردو میں ہے کو تمام مدارس پاکستان میں پڑھنے پڑھانے کیلئے اور نصابی کتب میں شامل کرنے کیلئے منتخب فرمایا۔ شاید اس کی وجہ اولاً یہ ہے کہ کتاب ”فلکیات جدیدہ“ کے ابواب و مسائل کی ترتیب اور اس کا اسلوب بیان نہایت مناسب و اعلیٰ ہے۔

ثانیاً

اصول فن و مسائل فن کے پیش نظر جامع و کامل ہونے کے علاوہ اس کا اسلوب بیان نہایت سہل ہے۔ اگر اسے سہل متنع کہا جائے تو یہ دعویٰ بے جا نہ ہوگا۔

اس بندہ فقیر تک غائبانہ طور پر معتبر راویوں کے ذریعہ یہ بات پہنچی ہے کہ فن ہذا کے کئی ماہرین پروفیسروں کا کہنا ہے کہ کتاب ”فلکیات جدیدہ“ کا اسلوب بیان اتنا آسان اور زبان اتنی دلچسپ اور عام فہم ہے کہ اب اس کتاب کے طفیل یہ فن عوامی فن بھی بن گیا اور خواص و ماہرین سے فن ہذا کا اختصاص باقی نہ رہا اور یہ بے مثال کمال ہے جو مصنف کتاب ہذا کو حاصل ہے۔

ثالثاً

فن ہذا میں کتاب ”فلکیات جدیدہ“ کے علاوہ برصغیر کے علماء اسلام میں سے کسی اور عالم دین نے کوئی کتاب تصنیف نہیں کی۔

چنانچہ اراکین وفاق المدارس العربیہ کے انتخاب کے بعد کتاب ”فلکیات جدیدہ“ بہت سے مدارس میں پڑھائی جانے لگی۔

یہ فن نیا ہے اور اکثر علماء مدارس اسلامیہ اس فن سے نا آشنا ہیں۔ اس واسطے بہت سے مدارس کے اساتذہ وقتاً فوقتاً کچھ وقت نکال کر میرے پاس سبقاً سبقاً کتاب ”فلکیات جدیدہ“ پڑھنے کیلئے آتے رہتے ہیں۔

چند سال قبل (شاید ۱۹۸۴ء میں) شہر ملتان میں وفاق المدارس العربیہ پاکستان کی کمیٹی برائے نصاب کتب (جس کا ایک رکن یہ عاجز فقیر بھی ہے) کے معزز ارکان کے کتب نصاب کے انتخاب پر غور و فکر کرنے کیلئے کئی اجتماعات اور نشستیں ہوئیں۔

کمیٹی کے معزز اراکین نے اس فقیر عاجز سے اس بات کی خواہش کا اظہار فرمایا کہ کتاب ”فلکیات جدیدہ“ اگرچہ نصابی کتب میں داخل کر دی گئی ہے لیکن وہ اردو میں ہے اور مدارس عربیہ کیلئے نصابی کتب کا لغت عربی میں ہونا زیادہ مفید اور زیادہ مناسب ہے۔

چنانچہ انہوں نے اس بندہ فقیر کو حکم دیا کہ میں مدارس عربیہ کیلئے علم ہیئت جدیدہ میں لٹ۔

عربی میں نصابی کتب کے طرز و منہاج پر کتاب تالیف کروں۔

ان علماء کرام و افاضل عظام نے یہ بھی فرمایا کہ کسی فن میں مہارت حاصل کرنے کیلئے ایک کتاب کافی نہیں بلکہ کم از کم دو کتب تو چاہئیں۔ ایک صغیر اور دوسری کبیر۔

نیز انہوں نے یہ بھی فرمایا کہ اردو میں ان کی شرح بھی ضروری ہے کیونکہ علم ہیئت جدیدہ علماء کیلئے نیا فن ہے۔ لہذا اس فن کے پڑھنے پڑھانے اور مطالعہ کی تسہیل کیلئے اردو شرح بہت ضروری ہے۔ فن ہذا میں اس سے قبل اس فقیر بندہ نے کئی کتب عربی میں تالیف کی تھیں لیکن نصاب مدارس عربیہ کیلئے جیسا کہ علماء کرام جانتے ہیں خاص منہاج اور مخصوص طرز جو نصابی کتب کی خصوصیت ہے کی کتاب ہونی چاہئے۔ چنانچہ بزرگوں کے حکم کی تعمیل کرتے ہوئے توکلًا علی اللہ وعلیٰ توفیقہ اس عاجز فقیر نے ہیئت جدیدہ میں تین کتب مع مبسوط اردو شرح تالیف کیں۔

الحمد للہ ثم الحمد للہ کہ اللہ تعالیٰ نے اپنے فضل خاص سے ان کی تکمیل کی توفیق بخشی۔ یہ تینوں کتب نصاب کتب کمیٹی کے معزز اراکین اور جملہ علماء و منتظمین مدارس عربیہ و جامعات اسلامیہ و اصحاب علم و دانش کی خدمت میں پیش ہیں۔

(۱) اول کانام ہے ہیئت صغری۔ اس کی شرح کانام ہے مدار البشری .

(۲) دوم کانام ہے ہیئت وسطی۔ اس کی شرح کانام ہے النجوم النشطی .

(۳) سوم کانام ہے ہیئت کبری۔ اس کی شرح کانام ہے سماء الفکری .

ان کتابوں کی تالیف میں کئی مرتبہ نہایت عظیم و طویل الزمان موانع درپیش ہوئے جن کا ذکر یہاں مناسب نہیں۔ ان ناگزیر اعذار کی وجہ سے ان کتابوں کی طباعت میں کافی تاخیر ہوئی ”دیر آید خوب آید و درست آید“ کا محاورہ مشہور ہے۔

اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ یہ تینوں کتابیں (بلکہ یہ چھ کتابیں) علماء و طلبہ و اہل فن میں مقبول ہو کر نافع بن جائیں۔ آمین ثم آمین۔

امید ہے کہ وفاق المدارس العربیہ کی مجلس شوریٰ اور نصابی کمیٹی کے ارکان علماء کرام و مشائخ عظام ان کتب ثلاثہ کو پسند فرمائیں گے اور حسب وعدہ نصاب کتب مدارس عربیہ میں داخل کر کے مدارس

عربیہ و جامعات اسلامیہ میں ان کتبِ ثلاثہ کی تقرری اور ان کے پڑھنے پڑھانے کی تاکید فرمائیں گے۔

والسلام

فقیر محمد موسیٰ روحانی بازی، عفا اللہ عنہ

استاذ جامعہ اشرفیہ، لاہور

شب جمعہ ۱۳ شعبان ۱۴۱۱ھ ہجری

۲۸ فروری ۱۹۹۱ء

الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ بِحُسْبَانٍ

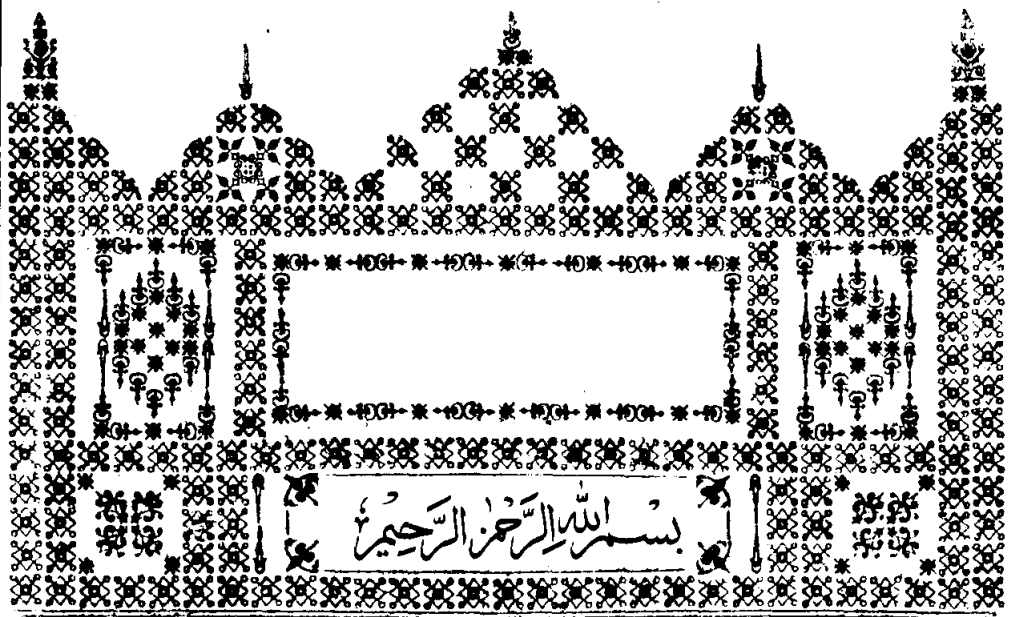
المِيعَةُ الْوُسْطَى

مع شرحها

النُّجُومُ النُّشُطَى



كلامهما لإمام المحدثين نجم المفسرين زبدة المحققين
العلامة الشيخ مولانا محمد موسى الزوختا في البازي
طيب الله آثاره وأعلى درجاته في دار السام



الحمد لله خالق السموات والأرضين و
الصلاة والسلام على من هو رحمة للعالمين وعلى
المرء وأصحابه الذين هم سادة المتقين وعلى من

بسم الله الرحمن الرحيم
نحمدہ تعالیٰ ونصلی علی رسولہ الکریم۔ انا بعد۔ بندہ فقیر عاصی محمد موسیٰ روحانی
بازی سچا علم کی خدمتیں عرض گزار ہے کہ یہ کتاب ”نجوم نشطی“ میری تالیف مستثنیٰ بہ بیعتہ سوطی کی
متوسط اردو شرح ہے۔ جو چند روز میں نہایت مچلت سے لکھی گئی۔ شرح کا نام بطور
تبرک آیت والنّٰشِطَاتِ نشطاً (ای الذجوم والکواکب الخارجة من برج
الی برج) سے ماخوذ ہے۔ اللہ تعالیٰ متن و شرح دونوں کو اپنی عظیم رحمت سے مقبول و
مفید و مشہور فرمائے۔ آمین

قولہ سادة المتقين الخ۔ سادۃ جمع ہے سید کی۔ سردار۔ رئیس۔ بمن تبعہم
سے تاقیامت آنے والے صالحین۔ علماء و سلین مراد ہیں۔ جو صحابہ رضی اللہ عنہم کے نقش

اتَّبِعْهُمْ بِاحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ أَمَّا بَعْدُ فَهَذَا كِتَابٌ صَغِيرٌ جَمْدٌ وَكَثِيرٌ عِلْمُهُ فِي بَيَانِ بَدَائِعِ نِظَامِ الْكَوَاكِبِ النَّاشِطَاتِ

قدم پر چلتے ہوئے اتباع سنت کرتے ہیں۔ اہل بدعت ان میں داخل نہیں ہیں۔
جحم بفتح حاء و سکون جیم ظاہری جسامت کو کہتے ہیں۔ یعنی اس کتاب کی ظاہری جسامت
بڑی نہیں ہے لیکن وہ فنِ ہذا کے بہت سے مسائل و فوائد و اباحت پر مشتمل ہے۔
بدائع کا معنی ہے لطائف و غرائب۔

قولہ النَّاشِطَاتِ الخ۔ ای الْكَوَاكِبِ الْخَاصِرَاتُ مِنْ بُرْجٍ إِلَى بُرْجٍ۔ قرآن
شریف میں ہے وَالنَّاشِطَاتِ نَشْطًا۔ آیت ۲۔ سورۃ التازعات۔ ناشطات کے
معنی و تفسیر میں متعدد اقوال ہیں۔

(۱) یہ ملائکہ موت کی صفت ہے۔ ای الْمَخْرِجَاتِ اِخْرَاجِ الْمُؤْمِنِينَ بِرُفْقٍ
وَالنَّشْطِ الْاِخْرَاجِ بِسَهُولَةٍ۔ لہذا اس سے ملائکہ رحمت مراد ہیں۔

(۲) یہ نفوس طیبہ مومنہ کی صفت ہے۔ ای النُفُوسُ الْمُؤْمِنَةُ تَنْشِطُ عِنْدَ
المَوْتِ لِلْخُرُوجِ۔ ابن عباس رضی اللہ عنہما۔

(۳) یہ نجوم و کواکب سیارہ کی صفت ہے۔ جدید ہیئت والوں کا دعویٰ ہے کہ
صرف سیارے متحرک نہیں بلکہ تمام ستارے نہایت تیزی سے گم و دش کننا ہیں۔
لہذا یہ ثوابت و سیارات دونوں انواع کو شامل ہے۔ وقیل اقسام بالنجوم
السیارة التي تنزع ای تسیر سیراً سریعاً و تنشط من بُرْجٍ إِلَى بُرْجٍ
ای تخرج من نشط الثور اذا خرج من مکان الى مکان آخر۔ قالہ
ابن عباس والحسن وقتادة رضی اللہ عنہم۔ مروح المعانی نجم ص ۱۷
باختصار۔ ناشطات کے معنی میں قول ثالث کے پیش نظر تفاؤلاً اس اردو شرح کا
نام مؤلف نے 'نجوم نشطی رکھا'۔

وشرح غرائب المكوّنات الدّائرات بسط عجائب العلویّات
والسفلیّات صنّفته بالتّمسّ عُصبة من أفاضل
العلماء وأكابر الفضلاء وسمّيته بالهيئة الوسطی و
كان ذلك بعد الفراغ من تالیف كتاب الهيئة الكبرى
وشرح حرماء الفكري والله تعالى أسأل ان ينفع بكل
واحد منها المشتاقين الطالبين ويجعلهم مشرّاحاً لشرح

قولہ المكوّنات الخ۔ ای الكائنات والمخلوقات من النجوم والكواكب و
المجرات ونحو ذلك۔ دائرات کا معنی ہے گھومنے والے۔ اس میں اشارہ ہے
اس بات کی طرف کہ علم ہیئت میں کائنات و اجسام کی طبیعت و اجزاء ترکیبیہ کی بحث
مقصود بالذات نہیں۔ بلکہ یہ بحث تبعاً ہوتی ہے۔ دراصل اس فن میں مخلوقات یعنی اجسام
متحرکہ نجوم۔ کواکب۔ اقمار۔ کہکشاؤں کی حرکات سے اور حرکات کے نتائج و ثمرات سے زیادہ
بحث زیادہ ہوتی ہے۔ اور یہی مقصود بالذات ہے۔ بسط کا معنی ہے تفصیل و شرح۔
علویّات و سفلیّات سے کواکب۔ اقمار۔ نجوم۔ کہکشاؤں وغیرہ مراد ہیں۔ ان میں بعض بعض سے
اوپر ہیں اور بعض نیچے۔ نیز سفلیّات میں زمین اور زمین کے اُن احوال و مباحث کی طرف
بھی اشارہ ہے جن سے علم فلک میں بحث ہوتی ہے۔ التّمسّ علم مطالبہ۔ عُصبة۔ جماعت
مجموعہ۔

قولہ والله تعالى أسأل الخ۔ اللّٰہ منسوب ہے۔ مفعول بہ مقدّم ہے فعل اسأل کا۔
ضمیر مہاتین کتابوں کو راجع ہے سمار فکری۔ ہیئت کبریٰ۔ ہیئت وسطیٰ۔ مشرّحاً اسم آلہ ہے یعنی
اللّٰہ تعالیٰ انہیں طلبہ راغبین کے لیے شرح صُدُر کا ذریعہ و وسیلہ بنا دے۔ مرقاۃ اسم آلہ ہے۔ مراد
ترقی کا آلہ و ذریعہ ہے۔ راصد کا معنی ہے نگرانی کرنے والا۔ دیکھنے والا۔ بالخصوص ستاروں سیاروں
کی حرکات و احوال دیکھنے والے اور مطالعہ کرنے والے کو بھی راصد کہا جاتا ہے۔ راقب کا معنی بھی
وہی ہے جو راصد کا ہے۔ دیکھنے والا۔ ستاروں کا مطالعہ کرنے والا۔ ابلاغ صیغہ امر ہے۔ ابلاغ کا

صُدُورِ الرَّاعِبِينَ وَمِرْقَاةً فِي الْعُلُومِ لَطَائِفِ الرَّاصِدِينَ
الرَّاقِبِينَ

اللَّهُمَّ أَبْلِغْنَا فِي الدُّنْيَا وَالْعُقْبَى إِلَى غَايَةِ الْحُسْنَى وَ
نَهَايَةِ النُّعَى وَعَافِيَةٍ كَلِيَّةٍ تَنْتَاهِي وَلَا تُحْصَى ❖ ❖

معنی ہے پہنچانا۔ نعمی کا معنی ہے نعمار و نعمت۔ کلیتہ سے مراد ہے عافیۃ جامعہ وسیعہ تامہ۔
لا تحصى یعنی بے شمار۔ اس میں تکمیل عافیت باعتبار کم کی طرف اشارہ ہے یعنی عافیت کے
افراد بے شمار ہوں۔ تنناہی میں تکمیل عافیت بلحاظ کیف کی طرف اشارہ ہے۔ یعنی وہ عافیت
باعتبار عظمت انتہا کو پہنچی ہو۔ يقال تناهى الشئ تناهياً۔ بلغ نہایتہ وغایتہ۔

فصل

فی الامور الاربعۃ

○ مسألتہ۔ لابداً للخائض فی هذا الفن من معرفۃ امور اربعۃ قبل الشرع فی المقصود الارتباط

فصل

قولہ فی الامور الاربعۃ الخ۔ یعنی فصل ہذا میں ان چار امور کا بیان ہے جن کا جاننا بطور مبادی نہایت مفید ہے۔ وہ چار امور یہ ہیں۔ اول علم ہیئت کی حد۔ دوم، اس کا موضوع۔ سوم، اس کی غایت و غرض۔ چہارم، اس کا حکم شرعی۔ یہ چار امور عموماً ہر فن کی ابتداء میں بطور مقدمہ ذکر کیے جاتے ہیں۔ گویا کہ فصل ہذا اس کتاب کے لیے مقدمہ ہے۔

قولہ لابداً للخائض الخ۔ خائض کا معنی ہے گھسنے والا۔ یہاں اس فن کا پڑھنے والا اور مطالعہ کرنے والا مراد ہے۔ یعنی فن ہذا پڑھنے اور مطالعہ کرنے والے کے لیے مقاصد کتاب شروع کرنے سے قبل چار امور کا جاننا لازم ہے۔ کیونکہ مقاصد فن ان چار امور سے نہایت

المقصود بهذه الامور الاربعة وتفعها فيها
والامور الاربعة هي حل هذا العلم وموضوعها
وغايتها وحكمها الشرعي
اما حل علم الهیئة الحدیثة فهو علم يعرف به
احوال العالم الجسماني من المجرات والنجوم والشمس

قوی تعلق رکھتے ہیں۔ یہ چار امور فن ہذا کے مقاصد و مسائل میں نہایت نافع و مفید ہیں
یہ چار امور اس کتاب اور اس فن کے لیے مقدم و مبادی کی حیثیت رکھتے ہیں۔ یہ مبادی مقاصد
میں باعث بصیرت ہیں۔

فائدہ ان امور میں سے حد کا جاننا اس لیے ضروری ہے تاکہ تحصیل مہم و طلب مجہول
لازم نہ آئے۔ طلب مجہول محال ہے۔ فن کی تعریف اور حد کے ذریعہ وہ فن
معلوم ہو جاتا ہے۔

اور موضوع فن کا جاننا اس لیے ضروری ہے کہ خلط مباحث فنون مختلفہ سے طالب علم
بچ جائے۔ موضوع کے ذریعہ ایک فن دو سکر فن سے اور ایک فن کے مباحث و
مسائل دو سکر فن کے مسائل و مباحث سے ممتاز ہو سکتے ہیں۔

باقی غرض و غایہ فن جاننا اس لیے ضروری ہے تاکہ سعی لاحصل اور محنت و عبت
نہ ہو جائے۔ کیونکہ بے مقصد کام کرنا اور محنت کرنا عبث و بے فائدہ ہے۔ یہ احمقوں
اور مجاہدین کا کام ہے۔ غافل و عبث و بے فائدہ کام سے بچنا ہے۔ اور حکم شرعی جاننا ایک
مسلمان کے لیے فی ذاتہ نہایت اہم ہے۔ نیز کسی فن کا شرعاً مندوب و مستحسن ہونا اس فن کے
پڑھنے اور ترغیب دلانے کا بہترین ذریعہ ہے۔

قولہ اما حل علم الهیئة الحدیثة الخ۔ یہ مذکورہ صمد چار امور میں سے امر اول
یعنی حد فن ہذا کا بیان ہے۔ حد کا معنی ہے تعریف۔ مجرات جمع ہے مجرۃ کی۔ مجرۃ کا
معنی ہے مکمل شان۔ نجوم سے مراد سیارات کے علاوہ ستارے ہیں۔ سیارات صرف

والسیارات وغیرہا من حیث الحركۃ والبعد و
التکوّن وما یتعلّق بذلک بقدر الطاقۃ البشريّة
وامّا موضوعہا فهو العالم الجسمانی وأجرامہ
من المجرّات والنجوم والذی اشتمل علیہ النظام
الشمسی باعتبار الحیثیۃ المذكورۃ فی الحدّ

نویں۔ سیارات پر کوکب کا اطلاق تو معروف و مشہور ہے۔ لیکن ہیئت جدید کے علماء
عموماً سیارات کے علاوہ ثوابت کو نجوم کہتے ہیں۔ سیارات پر نجوم کا اطلاق زیادہ رائج
نہیں ہے۔ تیکوّن کا معنی ہے حرث و وجود۔ یعنی پیدا ہونا۔ یقال تیکوّن الشیء ای وُجد و
ظہر۔

حاصل کلام یہ ہے کہ علم ہیئت وہ فن ہے جس کے ذریعہ کائنات و عالم اجسام
محکشاؤں۔ ستاروں۔ سیارات۔ اقمار۔ شہب اور دُم دار تاروں وغیرہ کے یہ احوال
معلوم کیے جاتے ہیں کہ وہ کس طرح موجود ہوئے؟ ان کی حرکت کی تفصیل کیا ہے؟ ان کے
فاصلے کیا ہیں؟ اسی طرح دیگر احوال متعلقہ کی تفصیلات معلوم کی جاتی ہیں۔

قولہ واما موضوعہا مللہ۔ یہ مقدمہ کے چار امور میں سے امر دوم کا بیان ہے۔
امر دوم اس فن کا موضوع جاننا ہے۔ کسی فن کی تعریف سے ہمیشہ اس فن کا موضوع بھی
معلوم کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ جس شے کے احوال سے کسی فن میں بحث ہوتی ہے وہ شے اس
فن کا موضوع ہوتی ہے۔

لہذا مذکورہ صمد تعریف سے معلوم ہو گیا کہ اس فن کا موضوع کائنات کے اجسام
ہیں۔ (اجرام جمع جرم ہے و الجرم هو الجسم و زنا و معنی الا لان الجرم کثر استعمالہ
فی العلویات) یعنی محکشاؤں۔ ستارے۔ سیارات باعتبار حیثیت مذکورہ یعنی
حیثیت وجود و حرکت و بُعد وغیرہ۔

وَأَمَّا غَايَتُهُ فِي مَعْرِفَةِ أحوالِ الْعَالَمِ الْجِسْمَانِيِّ
وَجَمِيلِ نِظَامِ الْعُلُويَّاتِ وَالسِّفَلِيَّاتِ بِقَدْرِ الْإِسْطَاعَةِ
○ مَسْأَلَةٌ - وَأَمَّا حُكْمُهُ الشَّرْعِيُّ فَظَاهِرُ النُّصُوصِ
الْإِسْلَامِيَّةِ مِنَ الْآيَاتِ وَالْأَحَادِيثِ يُدَلُّ عَلَى أَنَّ
تَحْصِيلَ هَذَا الْفَنِّ مِنَ الْمُسْتَحْسِنَاتِ وَالْمُنْدُبَاتِ
لِأَنَّ اللَّهَ تَعَالَى حَقٌّ فِي آيَاتٍ مُتَعَدَّةٍ مِنَ الْقُرْآنِ
الْعَزِيزِ عَلَى التَّفَكُّرِ فِي أَنَّهُ كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ تَعَالَى
السَّمَوَاتِ السَّبْعَ وَالْأَرْضَ وَمَا فِيهِنَّ وَكَيْفَ زَيَّنَّ
السَّمَاءَ بِالنُّجُومِ وَكَيْفَ جَعَلَ مِنْ سَابِحاتِ فِي الْإِفْلَاقِ

قولہ واما غایتہ الخ - یہ مقدمہ کے امور اربعہ میں سے امر سوم کا ذکر ہے۔ امر سوم
فن ہذا کی غرض و غایہ معلوم کرنا ہے۔ اس فن کی غایت اور اس کے جاننے اور پڑھنے پڑھانے
سے مقصود و مطلوب یہ ہے کہ بقدر استطاعت بشری عالم جسمانی کے احوال اور اجرام علویہ
و سفلیہ سے متعلق اللہ جل جلالہ کے حسین نظام اور جمیل و غریب و مستحکم انتظام پر اطلاع حاصل
ہو جائے۔ بہر حال اس فن کی غایت نہایت اعلیٰ و شریف ہے۔ اس کے ذریعہ اللہ تعالیٰ
کی قدرت کاملہ و حکمت فائقہ و عالم ارض و سما کے اسرار کا بقدر طاقت انسانیہ علم حاصل
ہو سکتا ہے۔ یہی علم وجود اللہ و توحید اللہ و حکمت اللہ کے اعتراف اور اللہ تعالیٰ کی عظیم قدرت
حکمت کے اقرار کا باعث ہے۔

قولہ واما حکمہ الشرعی الخ - یہ مذکورہ صمد چار امور میں سے چوتھے امر
یعنی حکم شرعی کا بیان ہے۔ نصوص سے مراد آیات قرآنیہ و احادیث ہیں۔
حاصل کلام یہ ہے کہ آیات قرآنیہ و احادیث نبویہ کا ظاہر مفہوم اس بات پر دلالت ہے
کہ علم ہیئت کا پڑھنا اور دیکھنا از روئے شریعت اسلامیہ اچھا کام ہے اور نیک

قَالَ اللَّهُ تَعَالَى كُلُّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُون
 وَقَالَ اللَّهُ جَلَّ جَدُّهُ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ
 وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ
 وَقَالَ اللَّهُ جَلَّ جَدُّهُ أَفَلَمْ يَنْظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ
 كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا

عمل ہے۔ اور یہ شرعاً مستحبات و مندوبات میں سے ہے۔
 کیونکہ اللہ جلّ جلالہ نے کئی آیات قرآنیہ میں اس بات کی ترغیب دی ہے کہ اے انسان۔
 اس بات میں خوب غور و فکر کر کہ اللہ تعالیٰ نے کس طرح سات آسمانوں کی اور زمین کی تخلیق کی؟
 نیز ان کے اندر بیہیزوں کو کس لطیف و غریب طریقے سے پیدا فرمایا؟ کس طرح آسمان کو اللہ
 تعالیٰ نے ستاروں سے آراستہ فرمایا؟ اور کس طرح اللہ تعالیٰ نے ان ستاروں کو اپنے
 اپنے افلاک یعنی مدارات میں دائمی حرکت دی ہے؟ (تحت کا معنی ہے ترغیب دینا۔
 اُبھارنا۔ ساجات اسی جاریات و متحرکات۔ افلاک جمع فلک ہے۔ فلک کا معنی ہے
 ستاروں اور کواکب کا مدار) بہر حال اللہ تعالیٰ نے متعدد آیات میں زمین و آسمان کی
 تخلیق میں اور ان کے احوال میں ستاروں کی حرکات و چمک دمک میں اور ان کے احوال
 معلوم کرنے میں غور و فکر کی ترغیب دی ہے۔

معلوم ہوا کہ یہ فن عند اللہ مستحسن و مندوب فن ہے۔ کیونکہ علم ہیئت اسی چیز
 ہی کا نام ہے کہ ستارے کس طرح چمکے اور حرکت کرتے ہیں؟ ان کی تخلیق کس طرح ہوئی؟ ان
 کے قویٰ اور حسین نظام کے اصول کیا ہیں؟

قولہ کل فی فلک للہ۔ اسی کل فی طریق لہم یسیرون۔ یہ آیت اگرچہ بظاہر
 صرف شمس و قمر سے متعلق ہے۔ لیکن مفسرین کے نزدیک اس میں تمام نجوم و کواکب داخل ہیں۔
 اس لیے یسبحون صیغہ جمع لایا گیا ہے۔

یاد رکھیے کہ سماء اور فلک ایک شے نہیں۔ اسلامی نقطہ نظر سے دونوں کا مصداق

وقال الله تعالى وسبحانه ويتفكرون في
خلق السموات والارض ربنا ما خلقت هذا
باطلاً

وقال جل شانہ وعم نوالہ وبنینا فوقکم سبعاً
شداداً وجعلنا سراجاً وهاجاً
هذه الآيات الكريمات تتضمن الثناء على علماء

الک الک ہے۔ سمار تو ٹھوس جسم کا نام ہے۔ جو کل عالم پر محیط ہے۔ نیز سماءات
سکات ہیں۔ اور افلاک فضا میں ستاروں سیاروں اور اقمار کے مدارات
(گزر گاہوں) کا نام ہے۔ ستارے زیادہ ہیں تو افلاک کی تعداد بھی بہت زیادہ
ہے۔ نیز سماءات افلاک سے اوپر ہیں۔ ستارے افلاک میں ہیں نہ کہ سماءات
ہیں۔ پس ستارے اور سیارے سارے آسمانوں سے نیچے کھلی فضا
میں ہیں۔

قولہ هذه الآيات الکريمات الخ - یعنی مذکورہ صد پانچ آیات اور اس
قسم کی متعدد آیات کے ضمن میں علم ہیئت کے علماء و ماہرین کی مدح و ثناء ہے۔ ان
کے ظاہر مفہوم کے پیش نظر اللہ تعالیٰ نے علم ہیئت جاننے والوں کی مدح و ثناء کی ہے۔
اللہ تعالیٰ کی مدح و ثناء فن ہذا کے مستحق ہونے اور مستحب ہونے کی مقتضی ہے۔

اگر یہ فن امر قبیح و مذموم ہوتا تو اللہ تعالیٰ اس فن والوں کی تعریف کی طرف اشارہ
نہ فرماتے۔ کیونکہ مذموم چیزوں کی اللہ تعالیٰ تعریف نہیں کرتے۔ بلکہ یہ آیات بطریق اشارہ
النص یا بطریق دلالتہ النص اس فن کے پڑھنے اور تحصیل کے امر و حکم پر مشتمل ہیں۔ گویا کہ ان
آیات کے ضمن میں اللہ تعالیٰ نے یہ حکم دیا ہے کہ اس کو پڑھو اور اسے حاصل کرو۔

کیونکہ جب اللہ تعالیٰ کسی امر اختیار کی مدح و ثناء فرماتے ہیں۔ تو صرف
ثناء و تحسین مدح و تعریف مقصود نہیں ہوتی بلکہ اس مدح و تعریف کے ضمن میں

هَذَا الْفَنِّ وَمَهَرْتَهُ وَثَنَاءُ اللَّهِ تَعَالَى يَقْتَضِي اسْتِحْسَانَ
هَذَا الْعِلْمِ وَاسْتِحْبَابَهُ وَالْأَمْرَ الضَّمْنِيَّ
بِتَحْصِيلِهِ -

امر و حکم کی طرف اشارہ ہوتا ہے۔ اور امر و وجوب پر دلالت کرتا ہے۔ یعنی اللہ
تعالیٰ کے اوامر بجالانا اور ان کی تعمیل کرنا واجب ہے۔ اور مقتضائے امر اللہ و حکم اللہ کا
ادنیٰ درجہ استحباب ہے۔
پس ثابت ہوا کہ از روئے آیات سابقہ علم ہیئت شرعاً حکم از حکم مندوبات
میں شمار ہوگا۔



فصل

فی الواضع

○ مسألتاً۔ المشهور عند الناس ان واضع الهيئة
الجديدة کو برنیکس المتوفی سنہ ۱۵۴۳ م

فصل

قولہ المشهور عند الناس الخ۔ فصل ہذا میں جدید علم ہیئت کے واضع
و بانی کا بیان ہے۔ مشہور یہ ہے کہ ہیئت جدیدہ کا بانی اور اول مؤسس کوپرنیکس ہے۔
اس کی پیدائش ۱۴۷۳ء میں اور وفات ۱۵۴۳ء میں ہوئی۔ یہ ملک پولینڈ کا شہرہ
آفاق ماہر فلکیات تھا۔ کوپرنیکس ۱۹ فروری ۱۴۷۳ء کو پیدا ہوا تورون کے قصبہ میں۔ اس کی
شہرت کے پیش نظر اہل پولینڈ اور اہل جرمنی دونوں اسے اپنا ہم وطن ظاہر کرتے ہیں۔
درحقیقت دونوں کا دعویٰ صحیح ہے۔ کیونکہ اس کے آباء واجداد پولینڈ میں جرمنی سے آئے

حيث زعموا انّ اَوَّلَ مَنْ رَدَّ اَصُولَ الهَيْئَةِ
القَدِيمَةِ اليُونَانِيَّةِ وَقَدَحَ فِيهَا ثَمَّ اسَّسَ كوبرنيكس
اصولاً اربعاً يَبْتَنِي عَلَيْهَا عِلْمُ الهَيْئَةِ الْجَدِيدَةِ وَ
هَذَا بَيَانُ الْاَصُولِ الْارْبَعَةِ -

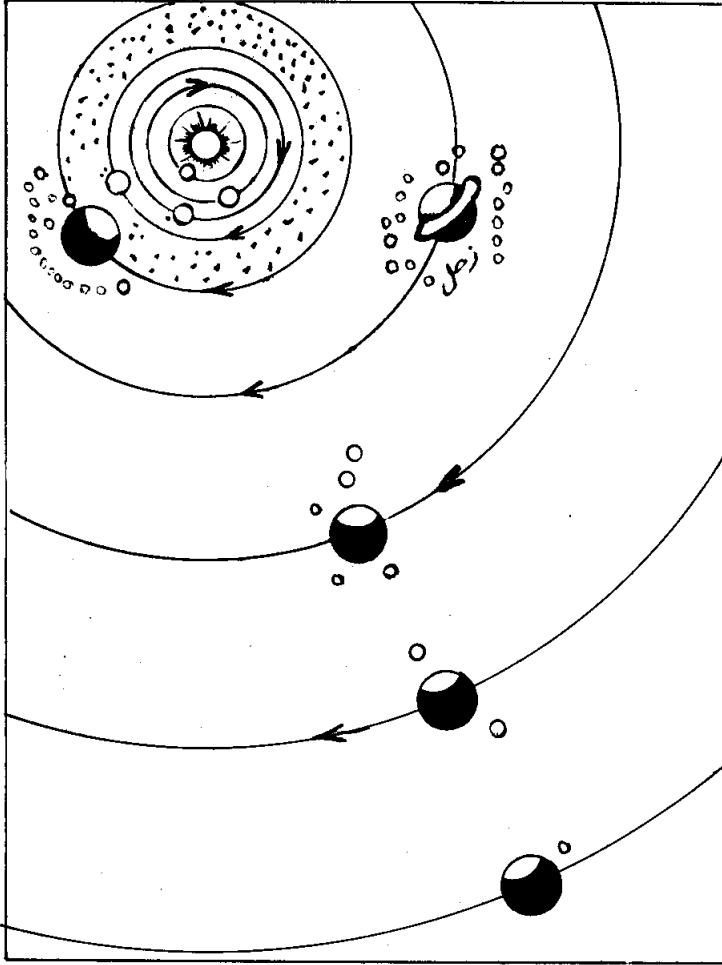
الْاَصْلُ الْاَوَّلُ - سَبَبُ الْحَرَكَةِ الْيَوْمِيَّةِ
لِلنَّجُومِ وَالشَّمْسِ وَالْكَوَاكِبِ مِنَ الْمَشْرِقِ إِلَى الْمَغْرِبِ
أَمَّا هُوَ سِيرُ الْأَرْضِ حَوْلَ مَحْوِهَا مِنَ الْمَغْرِبِ إِلَى الْمَشْرِقِ
وَأَمَّا هِيَ الدَّوْرَةُ فِي كُلِّ ٢٤ سَاعَةً وَسِيرُ الْأَرْضِ
هَذَا هُوَ سَبَبُ اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ تَعَاقُبُهُمَا

ہوئے تھے۔ دس سال کی عمر میں اس کا باپ نکلا اس وفات پا گیا۔ ماموں نے اس کی
پرورش کی۔

قولہ حیث زعموا انّ اَوَّلَ مَنْ رَدَّ اَصُولَ الهَيْئَةِ الْقَدِيمَةِ
کو پرنیکس ہی اس فن کا بانی ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ کوپرنیکس پہلا شخص ہے جس نے قدیم ہیئت
یونانیہ کو رد کرتے ہوئے چار نئے اصول وضع کیے جن پر علم ہیئت جدید قائم و مرتب ہے۔
ہیئت جدیدہ کے اصولوں اور ضوابط کی تعداد کافی زیادہ ہے۔ لیکن یہ چار اصول نہایت
اہم ہونے کے علاوہ اساس و بنیاد کی حیثیت سے مشہور ہیں۔

قولہ الْاَصْلُ الْاَوَّلُ - پہلی اصل اور پہلا قانون یہ ہے کہ ستاروں کی یومی حرکت
اور ۲۴ گھنٹے کے اندر ان کے طلوع و غروب کا سبب زمین کی گردش ہے۔ زمین اپنے
محور پر لٹو کی طرح مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے ہر ۲۴ گھنٹے میں یہ دورہ
مکمل کرتی ہے۔

زمین کی بطرف مشرق اس گردش کی وجہ سے ستارے، سورج اور سیارے وغیرہ



صورة النظام الشمسي الكوبرنيكي

**الأصل الثاني - انما تتعاقب الفصول الأربعة
الشتاء والصيف والربيع والخريف على الأرض كل
سنة لاجل أن الأرض تدور حول الشمس وتكمل
دورتها هذه في مدة سنة**
الأصل الثالث - الشمس مركز النظام الشمسي

تمام اجرام سماویہ اُٹی جانب یعنی مشرق سے بطرف مغرب گردش کرتے ہوئے ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔

اس کی مثال ایسی ہے جیسے ایک شخص تیز رفتار گاڑی میں سوار ہو۔ اس کی گاڑی بطرف مشرق چل رہی ہو تو اسے سڑک کے کنارے درخت برعکس یعنی مغرب کی طرف چلتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

قولہ الأصل الثاني إلخ - کوپرنیکس کی وضع کردہ دوسری اصل وقانون یہ ہے کہ زمین آفتاب کے گرد گھومتی ہوئے ایک سال میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ یہ زمین کی سالانہ حرکت ہے۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے زمین پر سال میں مختلف موسم آتے رہتے ہیں۔ یعنی موسم سرما۔ موسم گرما۔ بہار و خزاں۔ زمین کی اس حرکت کی وجہ سے آفتاب دائرہ بروج میں زمین کے گرد و بطرف مشرق چلتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔ یہ درحقیقت زمین ہی کی سالانہ حرکت ہے۔

اس کے برخلاف ہیئت قدیمہ یونانی والے فلاسفہ کہتے ہیں کہ زمین نہیں گھومتی۔ وہ تو ساکن ہے۔ اور سورج یا فلک شمس ذاتی حرکت سے زمین کے گرد و بطرف مشرق حرکت کرتے ہوئے سال میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے شمس اور فلک شمس کی یہ ذاتی حرکت زمین پر موسموں کے اَدل بدل کا سبب ہے۔

قولہ الأصل الثالث إلخ - یہ کوپرنیکس کی وضع کردہ تیسری اصل وقانون کا بیان ہے حاصل یہ ہے کہ نظام شمسی کا مرکز آفتاب ہی ہے۔ نظام شمسی میں نویسارے ہیں۔

وَجَمِيعُ السِّيَّارَاتِ وَمِنْهَا الْأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ
الأصل الرابع - الشَّمْسُ وَالسِّيَّارَاتُ مَعْلَقَتَانِ
 فِي الْفَضَاءِ الْوَسِيعِ وَلَيْسَ شَيْءٌ مِنْهُمَا مُرْتَكِزًا فِي جِوَارِ السَّمَاءِ
 خَلَا فَاَلْفَلَا سَفَتَا الْهَيْئَتَا الْقَدِيمَتَا الْيُونَانِيَّتَا حَيْثُ
 ادَّعَوَا أَنَّ الشَّمْسَ وَالسِّيَّارَاتِ وَالنُّجُومَ بِأَسْرَافِهِمَا مَرْكُوزَةٌ

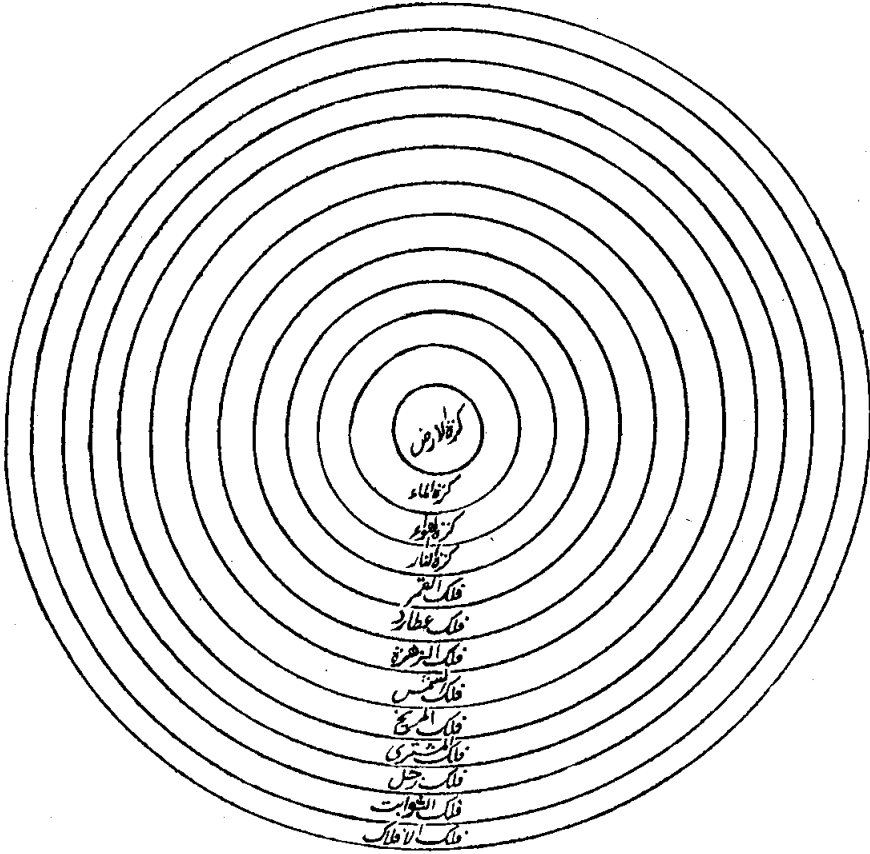
کوپرنیکس کے زمانے میں سیاروں کی تعداد کم تھی۔ کیونکہ زحل سے اوپر تین سیارے بعد میں دریافت ہوئے زمین بھی ایک سیارہ ہے۔ یہ تمام سیارے اپنے مرکز یعنی آفتاب کے گرد گھومتے ہیں۔ آفتاب ان سب کا مرکز ہے۔

اس کے برعکس قدیم علم ہیئت کے ماہرین و اتباع کا عقیدہ یہ تھا کہ زمین نہ صرف نظام شمسی کا مرکز ہے بلکہ کل عالم جسمانی کا مرکز بھی زمین ہے۔ قدیم ہیئت والوں نے زمین کی شان نہایت بلند کی تھی اور اسے بلند مرتبہ دیا تھا۔ لیکن جدید ہیئت میں زمین کی بلند حیثیت اور مرکزیت عالم والا منصب ختم ہو گیا۔

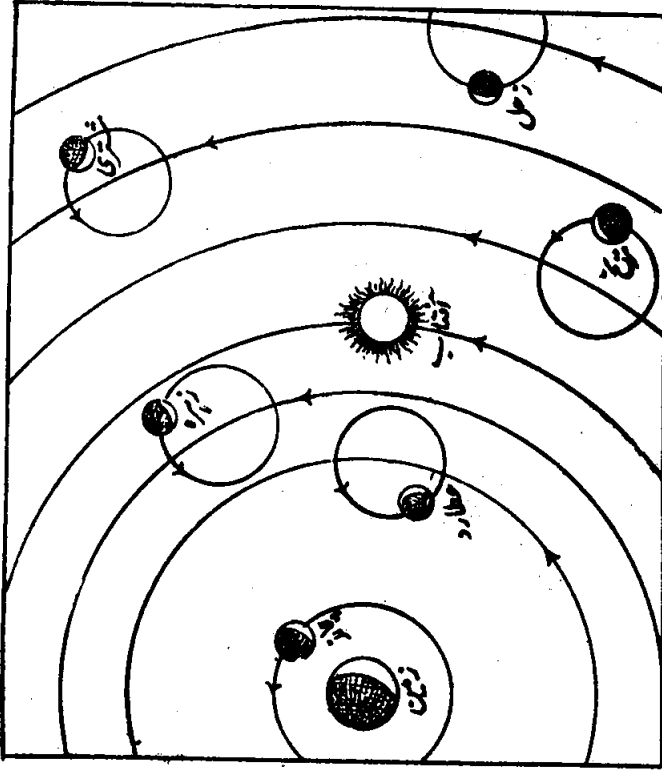
قولہ الأصل الرابع - یہ کوپرنیکس کی چوتھی اصل و قانون کا تذکرہ ہے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب اور تمام سیارے اور اقمار بلکہ جملہ تارے بغیر کسی ظاہری سہارے کے وسیع فضاء و خلا میں یوں معلق اور گردش کُناں ہیں جس طرح ہوائی جہاز کھلی فضا میں بغیر کسی ظاہری سہارے کے معلق اور متحرک ہوتا ہے۔ جدید ہیئت کے اصول کے مطابق آفتاب سیاروں و ستاروں میں سے کوئی ایک بھی کسی بڑے جسم (مثل جسم سماوات قرآنیہ) ایسا مرکز اور گڑا ہوا نہیں ہے جس طرح کیل جسم دیوار میں مرکب اور ٹھونکی ہوئی ہوتی ہے۔

قولہ خَلَا فَاَلْفَلَا سَفَتَا الْهَيْئَتَا الْقَدِيمَتَا الْيُونَانِيَّتَا حَيْثُ ادَّعَوَا أَنَّ الشَّمْسَ وَالسِّيَّارَاتِ وَالنُّجُومَ بِأَسْرَافِهِمَا مَرْكُوزَةٌ۔ يقال مرکز السَّحَابِ فِي الْأَرْضِ يَعْنِي نِيزَةً زَمِينٍ فِي كَاثَرَا۔ اَوْتَادُ جَمْعٌ هُوَ وَتَدٌ كِيْلٌ۔ مِيجٌ۔ جَدْرَانٌ۔ جَمْعٌ هُوَ جَدَارٌ كِيْلٌ۔ دِيوَارٌ۔ تَوَالِي كَامَعْنَى هُوَ سَلْسَلٌ يَكِي بَعْدَ دِيْكَرٍ عَآنَا۔

بجائے ہذا میں ہیئت قدیمہ یونانیہ کے بعض اصول کا مختصر ذکر ہے جو مذکورہ



شكل العالم الجسماني المركب من ثلاث عشرة كرة عند فلاسفة اليونان -



صورة النظام البطليموسى

فی أجرام السموات الدائرة حول الأرض مركزاً الأوتاد في
الجدان

وسبب تعاقب الفصول الأربعة وتوالي الليل
النهار على الأرض ودوران النجوم والشمس السيارات
حول الأرض إنما هي حركة السموات بما فيها حول
الأرض

والأرض ساكنة مستقرة في مركز العالم
الجسماني -

صد چار اصول ہیئت جدیدہ کے خلاف ہیں تفصیل کلام یہ ہے کہ ہیئت قدیمہ کے فلاسفہ
کی رائے و عقیدہ کو پرنیکس کے مذکورہ صد چاروں اصولوں کے برعکس ہے۔

(۱) کیونکہ فلاسفہ ہیئت قدیمہ کہتے ہیں کہ آفتاب تمام سیارے جملہ تارے
سماوات کے اجسام میں یوں گارے ہوئے اور یوں پیوست ہیں جس طرح کیل دیوار میں
پیوست ہو۔ یہ اصل راجع کے برعکس دعویٰ ہے۔

(۲) نیز ان کے عقیدے کے مطابق یہ آسمان جو بڑے اجسام ہیں اور سارے عالم پر
محیط ہیں زمین کے گرد حرکت کرتے ہیں۔

(۳) فلک افلاک کے سوا تمام آسمان فلاسفہ یونان کی رائے میں زمین کے گرد مشرق
کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ اور فلک افلاک مغرب کی طرف چلتے ہوئے تقریباً ۲۴ گھنٹے
میں زمین کے گرد دورہ پورا کرتا ہے۔ فلک افلاک کی یہ حرکت زمین پر شب و روز کے
ظہور کا سبب ہے۔

(۴) نیز فلک شمس فلاسفہ ہیئت قدیمہ کی رائے میں زمین کے گرد مشرق کی طرف
گردش کرتے ہوئے ایک سال میں دورہ پورا کرتا ہے سماء شمس کی یہ شرقی حرکت زمین پر

مسألتہ۔ الحق الحقیق بالقبول ان واضح
الہیئت الحدیدۃ انما هو بعض علماء الاسلام وهو
ابو اسحاق ابراہیم بن یحییٰ الزرقالی الاندلسی القرطبی
المتوفی سنۃ ۱۰۸۷ م حيث أسس الأصول المذكورة
فی بعض تصانیفہ

فصول اربعہ یعنی چار موضوعوں کی تبدیلی اور یکے بعد دیگرے آنے جانے کا سبب ہے۔

(۵) نیز وہ کہتے ہیں کہ زمین کے گرد آسمانوں کی حرکت ہی ستاروں، شمس و سیارات کی گردش حول الارض کا سبب و علت ہے۔

(۶) نیز وہ کہتے ہیں کہ زمین ساکن ہے متحرک نہیں ہے۔ اور ساکن ہونے کے ساتھ ساتھ زمین مرکز عالم میں قائم و ثابت ہے۔ بہر حال کوپرنیکس کے مذکورہ صد چار اصول فلاسفہ یونان کے عقیدے اور ان کے علم ہیئت کے اصول سے مکمل طور پر متصادم ہیں۔ دونوں نظریے آپس میں متعارض ہیں۔

قولہ الحق الحقیق بالقبول لای۔ مسئلہ ہذا میں اس بات کا بیان ہے کہ ہیئت جدیدہ کا واضح ایک مسلمان عالم ہے نہ کہ کوپرنیکس۔ حقیق کا معنی ہے لائق۔ ایضاً کلام یہ ہے کہ حق یہ ہے کہ ہیئت جدیدہ کا واضح کوپرنیکس ہرگز نہیں بلکہ اس کے واضح وہابی و مؤسس علماء اسلام میں سے مشہور ماہر ہیئت ابو اسحق ایمان زرقالی اندلسی قرطبی ہیں۔ جن کی وفات سنۃ ۸۸۷ھ میں ہوئی۔

زرقالی ہی نے اپنی بعض تصانیف میں مذکورہ صد چار اصول وضع کر کے ذکر کیے ہیں۔ زرقالی علماء اسلام میں پہلا محقق عالم ہے جس نے ہیئت بطلموسی یعنی ہیئت یونانیہ کے اصول رد کرتے ہوئے یہ دعویٰ کیا کہ زمین مرکز عالم نہیں اور نہ ساکن ہے۔ بلکہ مرکز آفتاب ہے۔ اور زمین وغیرہ سیارے آفتاب کے گرد گھومتے ہیں۔

ومن کتاب الزرقالی استفاد کو برنیکس النظریۃ المذکورۃ أنفاً وقد اعترف کو برنیکس فی مصنفہ

نیز زرقالی نے دعویٰ کیا کہ زمین اپنے محور پر ۲۴ گھنٹے میں دورہ پورا کرتی ہے۔ اور زمین کی اسی حرکت کے طفیل شب و روز کا ظہور ہوتا ہے۔ اور سورج وغیرہ ستارے زمین کی اسی حرکت کی وجہ سے مشرق میں طلوع کرتے ہیں اور مغرب میں غروب ہوتے ہیں۔

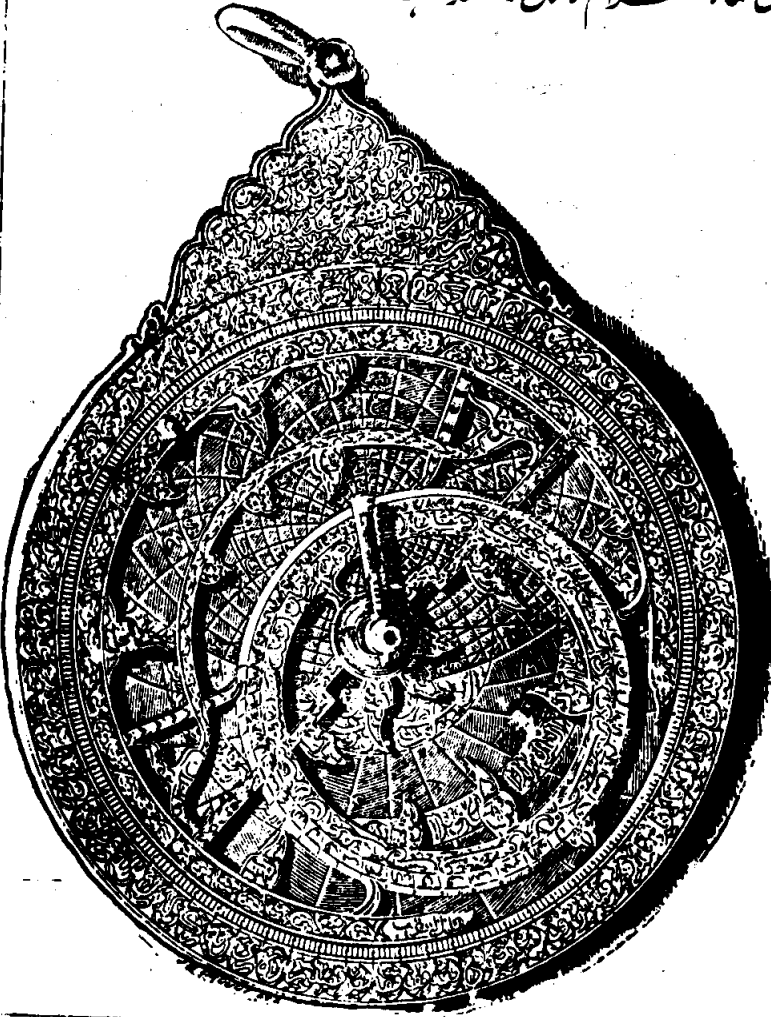
قولہ ومن کتاب الزرقالی استفاد لہ۔ یعنی زرقالی نے جدید ہیئت کا نظریہ اور مذکورہ صد چار اصول کے علاوہ جدید ہیئت کی تمام تفصیلات اپنی کتاب میں رُج کی تھیں، کو برنیکس نے جدید ہیئت کا نظریہ زرقالی کی کتاب سے اخذ کیا۔

کو برنیکس نے اپنی تصنیف میں واضح طور پر اس بات کا اعتراف کیا ہے کہ جدید ہیئت کا یہ نظریہ و اصول وغیرہ جدید مسائل کی تفصیلات اس نے زرقالی وغیرہ بعض مسلمان ماہرین ہیئت کی کتابوں سے اخذ کی ہیں۔ کو برنیکس اپنی تصنیف میں اعتراف کرتا ہے کہ اس نے جدید ہیئت کے بارے میں اپنا مذہب علم علماء زرقالی وغیرہ کے مذہب رائے پر قائم کیا ہے۔

کتنے افسوس کی بات ہے کہ کو برنیکس کے اس واضح اعتراف کے ہوتے ہوئے اہل یورپ نے جیسا کہ ان کی بُری متعصبانہ عادت ہے یہ مشہور کر رکھا ہے کہ ہیئت جدیدہ کا واضع و مؤسس کو برنیکس پولینڈی ہے۔ اہل یورپ اور دیگر کفار مطابق مشہور حدیث نبوی الکفر ملکہٌ واحدةٌ یعنی تمام ادیان کفریہ ایک دین ہیں۔ (اس حدیث میں اشارہ ہے کہ اسلام دشمنی میں اور مسلمانوں کی عداوت میں تمام کفار مقابلے کے لیے متحد ہو جاتے ہیں۔ تجربہ و تاریخ سے اس حدیث کی مکمل تصدیق ہوتی ہے۔) مسلمانوں کے بارے میں نہایت تنگ نظری و تعصب سے کام لیتے ہیں۔ وہ مسلمانوں کے کسی کمال و ایجاد و اختراع کو برداشت ہی نہیں کر سکتے۔ مسلمانوں کے ہر کمال و ایجاد کے بارے میں ان کی یہ کوشش ہوتی ہے کہ اس کی نسبت کسی غیر مسلم کی طرف کی جائے۔ وہ کسی مسلم عالم و ماہر کے سر پر کسی کمال و

بأخذ هذه النظرية واستفادة تفاصيلها من
كتاب الزرقالي وپبناء مذهباً على مذهب
الزرقالي وبعض علماء الاسلام -

ایجاد کا سہرا باندھنا برداشت نہیں کر سکتے۔
چنانچہ اسی تعصب و تنگ نظری کے پیش نظر انہوں نے ہیئت جدیدہ کا واضع و
مؤسس کو پرنیکس کو قرار دیا۔ حالانکہ یہ بالکل غلط ہے۔ ہیئت جدیدہ کے واضع و مؤسس
زرقالی اندلسی قرطبی (۱۰۲۹ھ - ۱۰۸۷ھ) ہیں۔ خود کو پرنیکس بھی اعتراف کرتا ہے کہ وہ
زرقالی اور بعض ماہرین علماء اسلام کا تابع و مقلد ہے۔



نصویر اصطرب من مجله صومر (ج ۱۳) سنہ ۱۹۵۷

فصل

فی لقطہ تقسیم الدائرۃ

○ مسألتہ۔ الدائرۃ یقسمہا العلماء الی ۳۶۰ جزءً ویسمون کلَّ جزءٍ منها درجتاً ویقسمون کلَّ درجتہ الی ۶۰ جزءً ویسمون کلَّ جزءٍ منها بالداقیقۃ ویقسمون کلَّ دقیقۃ الی ۶۰ ثانیۃً ویقسمون کلَّ ثانیۃ الی ۶۰ ثالثۃً وکلَّ ثالثۃ

فصل

قولہ الدائرۃ یقسمہا الخ۔ فصل ہذا میں دائرے کے قطر۔ محور گرہ۔ تعداد درجات دائرہ اور تقسیم دائرہ کا ذکر ہے۔ مسئلہ ہذا میں ۳۶۰ درجات میں دائرے کی تقسیم کا بیان ہے۔

الی ۴۰ رابعۃً وھکذا۔
مسألت۔ قطر الکرة خط مستقیم خیالی یتھی
 الی طرفی الکرة بحیث یسرب مرکزها
 ثم یمكن أن یفرض فی کل کرة اقطار
 کثیرۃ
 ومحور الکرة هو القطر المخصوص المنتھی الی
 قطبی کرة متحرکة

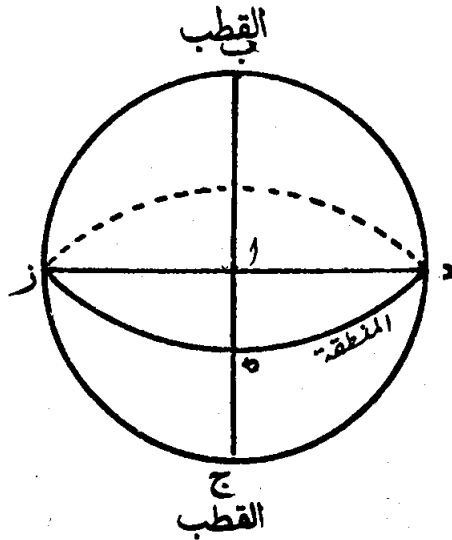
اس بات کا پورا پتہ نہیں چلتا کہ دائرہ کی یہ تقسیم پہلے پہل کس قوم نے کی ہے۔
 بعض کہتے ہیں کہ یہ علماء یونان نے کی ہے۔ بعض علماء مصر کی طرف نسبت کرتے
 ہیں۔ بعض کہتے ہیں کہ اہل بابل نے اولیٰ اولیٰ تقسیم کی ہے۔
 حاصل کلام یہ ہے کہ دائرہ چھوٹا ہو یا بڑا ماہرین ۳۶۰ اجزاء کی طرف اس کی
 تقسیم کرتے ہیں۔ ہر جزء کو وہ درجہ کہتے ہیں۔ پس ہر ایک دائرے میں ۳۶۰ درجے
 ہوتے ہیں۔ اگر دائرہ بڑا ہو تو درجہ کی مقدار بھی بڑی ہوگی۔ بصورت دیگر درجہ
 کی مقدار چھوٹی ہوگی۔ پھر ہر درجے میں ۶۰ ٹکڑے بناتے ہیں۔ ہر ٹکڑے کا نام
 دقیقہ رکھتے ہیں۔ پھر ہر دقیقے میں ساٹھ حصے بناتے ہیں۔ اور ہر حصے کا نام
 ثانیہ ہے۔ پھر ہر ثانیہ کو ۶۰ اجزاء کی طرف تقسیم کرتے ہیں۔ ہر جزء کا نام ثالثہ
 ہے۔ اسی طرح ہر ثالثہ کی تقسیم ۶۰ رابعہ کی طرف اور ہر رابعہ کی تقسیم ۶۰ خامسہ کی طرف
 کرتے ہیں۔ وعلیٰ ہذا القیاس۔

قولہ قطر الکرة خط المستقیم۔ مسئلہ ہذا میں قطر و محور کا بیان ہے۔ ان کا جاننا اس
 لیے ضروری ہے کہ فن ہذا میں ان کا ذکر کثرت سے ہوتا رہتا ہے۔
 کسی ٹکڑے کا قطر وہ وہی و خیالی خط مستقیم ہے جو ٹکڑے کی ایک طرف سے دوسری

فَالْحَقُّ هُوَ الْقَطْرُ الْمَخْتَصُّ بِقُطْبَيْ كُرَّةٍ مَنْحَوْرَةٍ
عَلَى نَفْسِهَا۔

طرف پہنچے مرکز کُرہ پر گزرتے ہوئے۔ چنانچہ ایک کُرہ میں بے شمار اقطار فرض کیے جاسکتے ہیں۔ یہ
تو قطر کا بیان ہوا۔

باقی محور کُرہ بھی اسی کُرے کا قطر ہی ہوتا ہے۔ البتہ محور کُرے کے اس مخصوص قطر کا
نام ہے جو کُرہ متحرک کے قطبین تک پہنچے۔ پس محور کُرہ میں دو قیود کا اعتبار ہے۔ اول یہ
کہ محور اُس قطر کا نام ہے جو قطبین تک پہنچے۔ دوم یہ کُرہ متحرک کے ساتھ مختص ہے۔ غیر
متحرک کُرہ کے نہ تو قطبین متعین ہوتے ہیں اور نہ اس کا محور متعین ہوتا ہے۔ البتہ مطلق قطر
ہر کُرے کا ہوتا ہے۔ اور قطر ہی سے یہ پتہ چل سکتا ہے کہ وہ کُرہ کتنا بڑا اور کتنا چھوٹا ہے۔
اگر قطر بڑا ہو تو کُرہ بھی بڑا ہوگا۔ اور اگر قطر چھوٹا ہو تو کُرہ بھی چھوٹا ہوگا۔



هذه صورة الكرة امر كذا۔ وب (ج) محور قطر لها ود (ز) قطر فقط و
ليس بمحور وكل من (اب، از، اد، اج) انصاف الاقطار ود (منطقة)

فصل

فی النظام الشمسی

مسألتہ۔ النظام الشمسی مشتقٌ علی الشمس التي
هی مرکز هذا النظام وعلی تسع سیاراتٍ وعلی توابع شمسی

فصل

قولہ فی النظام الشمسی لہ۔ فصل ہذا عالم شمسی ونظام شمسی سے متعلق بعض اہم
مسائل و اباحت پر مشتمل ہے۔ سورج چونکہ اس نظام کا مرکز ہے اور سورج ہی کی زبردست
قوت کشش کی وجہ سے تمام سیارے اس کے گرد گھومتے ہیں۔ گویا کہ سورج ہی کی وجہ سے
ان سیاروں کو نظام ہی اسباب میں بقا و گردش حاصل ہے اسی وجہ سے اس عالم کو نظام شمسی
اور عالم شمسی کہتے ہیں۔

قولہ علی تسع سیارات لہ۔ یعنی نظام شمسی چھ اقسام اجرام پر مشتمل ہے
ان کی تفصیل یہ ہے :-

أَقْمَارًا تُنِيفُ عَلَى أَرْبَعِينَ قَمَرًا تَسِيرُ حَوْلَ السِّيَّارَاتِ
وَعَلَى كَوَيْكِبَاتٍ غَيْرِ مُتَنَاهِيَةٍ تَسِيرُ بَيْنَ مَدَارِي
الْمَرِيخِ وَالْمَشْتَرَى وَعَلَى شُهَبٍ لَا تَعْدُّ وَلَا تُحْصَى وَعَلَى
مُذَنَّبَاتٍ كَثِيرَةٍ وَسَيَّاتٍ تَفْصِيلُ هَذِهِ الْأَرْكَانِ
أَرْكَانِ النَّظَامِ الشَّمْسِيِّ فِي فُصُولٍ قَادِمَةٍ إِنْ شَاءَ اللَّهُ
تَعَالَى

مَسْأَلَةٌ - أَمَّا السِّيَّارَاتُ التِّسْعُ فَيَكُونُ كُلُّ

① اوّل - آفتاب ہے۔ جو اس نظام کا اور اس عالم کا مرکز ہے۔

② دوم - نویستارے ہیں۔ جن کا بیان آگے آرہا ہے۔

③ سوم سیارات کے توابع ہیں جنہیں اقمار (چاند) کہتے ہیں۔ شمس کی اکثر کتابوں میں اقمار کے لیے لفظ توابع استعمال کیا جاتا ہے۔ اقمار کی تعداد (۴۰) چالیس سے زیادہ ہے (تذنیف ای تنزید۔ یہ باب افعال ہے۔ يقال آتَانَفٌ يُنِيفُ بمعنى زاد يزيد) یہ اقمار اپنے اپنے سیاروں کے گرد گھومتے ہیں۔

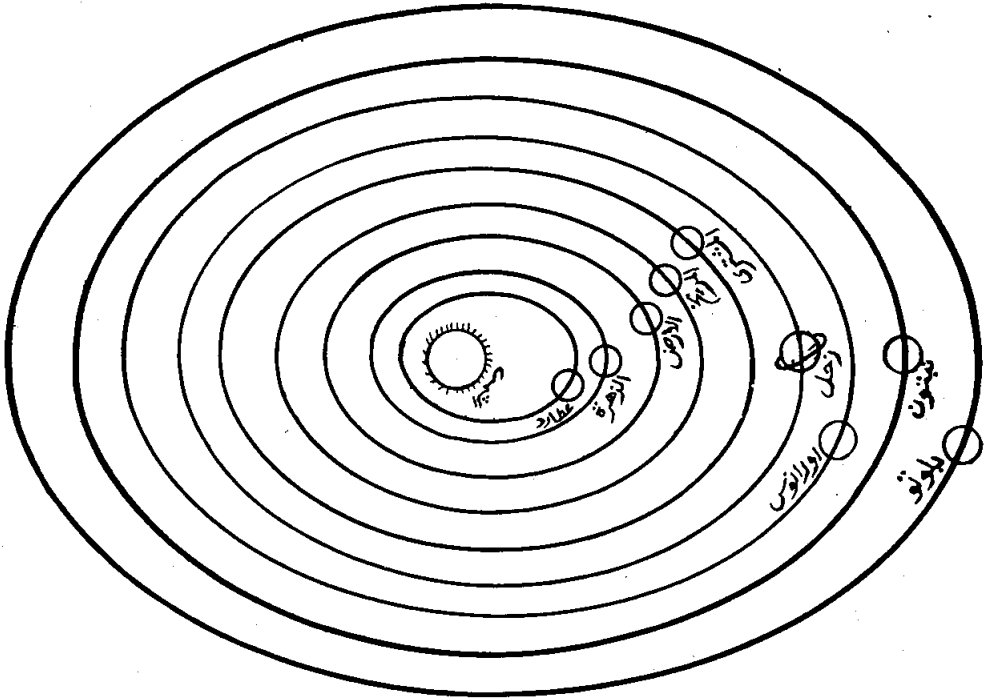
④ چہارم۔ بے شمار کویکبات و نجیّمات یہ بے شمار چھوٹے سیارچے اور اجسام ہیں اس لیے انہیں بصیغہ تصغیر کویکبات کہتے ہیں۔ جو مدارِ مرتخ و مدارِ مشرقی کے مابین کھلی فضا میں سوچ کے گرد گھوم رہے ہیں۔

⑤ پنجم۔ لامتناہی شہب ثاقب ہیں۔ رات کو آپ نے اوپر فضا میں کبھی دوڑتا ہوا آگ کا شعلہ دیکھا ہوگا۔ یہی شہاب ثاقب ہے۔

⑥ ششم۔ بے شمار ضخیم و طویل دُم دار تارے ہیں جو طویل مداروں میں آفتاب کے گرد گھومتے ہیں۔ یہ چھ نظام شمسی کے ارکان ہیں۔ آنے والی فصلوں میں ان ارکان کی تفصیل آپ ملاحظہ کر سکتے ہیں۔

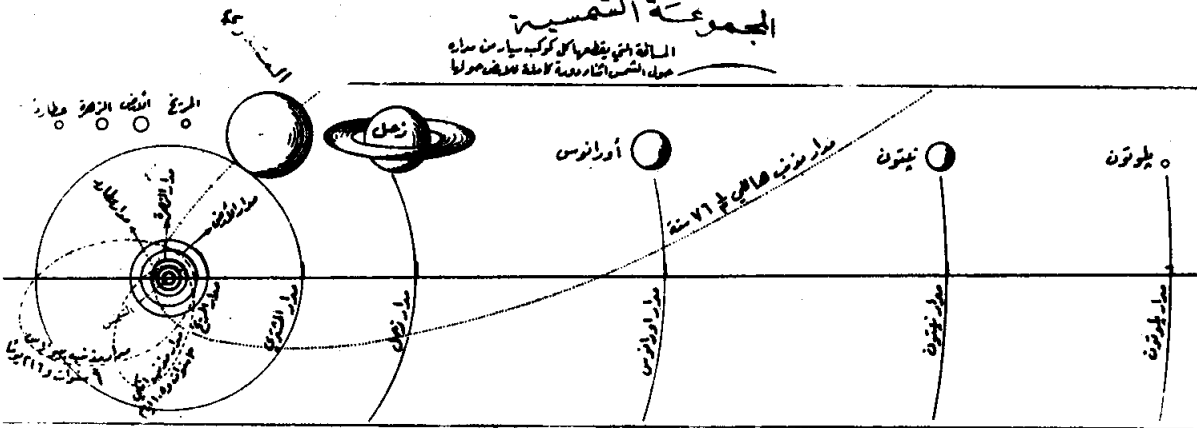
قَوْلُهُ أَمَّا السِّيَّارَاتُ التِّسْعُ لَمْ - اہلیجی نسبت ہے اہلیج کی طرف۔

السيارات حول الشمس في مداراتها الإهليلجية



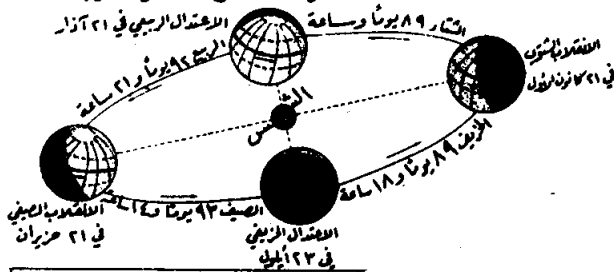
المجموعة الشمسية

المسألة التي يطرحها كوكب سيار من مداره حول الشمس ثمانية لاطئة تدور حولها



دورة الأرض حول الشمس والفصول الأربعة

الاعتدال الربيعي في ٢١ آذار



واحد منها حول الشمس في مدارٍ اهليلجيٍّ والشمسُ
في إحدى بُؤرتي هذا المدار

وهذه أسماءُ السِّیَّاراتِ حسب ترتیب مداراتها
من الشمس عطارد - الزهرة - الارض - المريخ - المشتري
زحل - اورانوس - نبتون - بلوتو -
ونظمتُ اسماءَها في هذه الأبيات ۛ

اہلیج کا معنی ہے ہیلہ - ہیلہ اور اس کی شکل معروف ہے - اس کی شکل انڈے کی طرح قدرے
طویل ہوتی ہے - اس لیے سیارات کے مدار مکمل گول ہونے کی بجائے قدرے طویل ہیں
اس وجہ سے ان کے مدار کو مدارِ اہلیجی و بیضوی کہتے ہیں - بؤرۃ کا معنی ہے مستطیل کے دو گوشوں
میں کا ایک گوشہ -

مسئلہ ہذا میں نو سیاروں کی گردش - ہر ایک کے مدار کی کیفیت اور ان کے اسماء
بالترتیب ذکر کیے گئے ہیں - حاصل کلام یہ ہے کہ نو سیارات میں سے ہر ایک سیارہ
آفتاب کے گرد اہلیجی یعنی بیضوی مدار میں گھومتا ہے - اور آفتاب اس بیضوی مدار کے
عین وسط میں واقع نہیں ہے - بلکہ وسط مدار سے ذرا ہٹ کر مدار کے ایک گوشے میں
واقع ہے - آفتاب سے قرب مدارات کی ترتیب کے مطابق ان سیارات کے نام یہ ہیں -
(۱) عطارد (۲) زہرہ (۳) زمین (۴) مریخ (۵) مشتری (۶) زحل (۷) یورینس (۸)
نیپچون (۹) پلوٹو - پس آفتاب کے گرد پہلا مدار عطارد کا ہے - دوسرا مدار زہرہ کا - تیسرا
مدار زمین کا - چوتھا مدار مریخ کا - پانچواں مشتری کا مدار - اور سب سے آخری مدار پلوٹو کا
ہے -

قولہ ونظمتُ اسماءَها للآ - یعنی میں نے ان نو سیاروں کے اسماء مع ذکر اسم
شمس موافق ترتیب واقعی ان تین شعروں میں جمع کیے ہیں - ان شعروں میں جدید و قدیم
سیاروں کے فرق و امتیاز کی طرف اشارہ ہے اس جملہ میں ہشت مشتملہ -

تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ مَا تَسَعَتْ عَطَارُ فَالْزُهْرَةِ الزَّهْرَةِ
 فَالْأَرْضُ فَالْمَرِیْجُ ثُمَّ الْمَشْتَرِی فَزَحْلُ هِيَ سِتْنُ مَشْتَهَرَةٍ
 یَلِیْهَا أَوْرَانُوسُ نَبْتُونُ وَتَا سَعُهَا بِلُوتُو وَالثَّلَاثَةُ حُجْرَةٌ
 مَسْأَلَتُ - وَأَمَّا الْكُوبِکَبَاتُ فِی حِزَامٍ مُمْتَدٍّ
 مِنْ بَدَا مِنْ أَجْرَامٍ وَسَنَکِیْرٍ أَجْسَامٍ صَغِیْرَةٍ وَكَبِیْرَةٍ
 کَأَنَّهَا أَقْصَارٌ غَیْرُ عَصَوَةٍ تَسِیرُ حَوْلَ الشَّمْسِ فِی شُقَّتِ
 وَسِیْعَةٍ بَیْنَ مَدَارِی الْمَرِیْجِ وَالْمَشْتَرِی
 وَكَشَفُوا عَنْ هَذَا الْحِزَامِ أَوَّلَ مَرَّةٍ سَنَةِ ۱۸۰۱ م

المزدهرة . ای ملتقعة ومُنيرة . یقال ازدهر الشئ أضاء والتع . اس لفظ میں اشارہ ہے کہ تمام سیارات میں زہرہ روشن تر سیارہ ہے . ستنت مشتمہ یعنی یہ چھ مشہور ہیں . زحل قدیم سیارات میں آخری سیارہ ہے . حُجْرَةٌ ای مستورة یعنی یہ آخری تین سیارے مخفی و پوشیدہ ہیں . اس لیے دور بین کی ایجاد سے قبل ان تین سیارات سے فلاحفہ ناواقف تھے .

قولہ دامّا الکوبکبات للہ . مسئلہ ہذا میں مرتج و مشتری کے مابین فضا میں گھومنے والے لائقہ ادسیار چوں کا بیان ہے . یہ اربہا کھر ہا چھوٹے بڑے اجسام کی ایک لمبی پٹی ہے . یہ کہنا بھی درست ہے کہ یہ بے شمار چھوٹے بڑے چاند ہیں جو مدار مرتج و مشتری کے درمیان وسیع خالی فضا میں سورج کے گرد گھوم رہے ہیں . ان سیارچوں کی پٹی کا پہلی مرتبہ علم ماہرین کو ۱۸۰۱ء میں ہوا .

حزام کا معنی ہے پٹی . مُمْتَدٍّ ای طویل و وسیع . مُشَقَّعٌ کھلی جگہ . وسیع میدان . یہاں مراد وسیع و خالی فضا ہے . بدامن جمع ہے بدن کی . بدن معرب بدن ہے . ایک بدن ۱۰۰ نیل کا ہوتا ہے . اور ایک نیل ۱۰۰ کھر کا اور ایک کھر ۱۰۰ ارب کا . اور

مَسْأَلَةٌ - هَذِهِ الْكُويُكِبَاتُ مُخْتَلِفَةٌ فِي الْأَحْجَامِ وَالْأَقْطَارِ فَهِيَ مَا هِيَ كَجَبَاتِ الرَّمْلِ وَالْحَصَى وَالْعُنَابِ وَالْجَوْزِ وَالْأَتْرَجِ وَالرُّمَانِ وَالْبَطِيخِ وَمِنْهَا مَا هِيَ كَالصَّخَرَاتِ الصَّغِيرَةِ وَالْكَبِيرَةِ وَمِنْهَا مَا هِيَ مِثْلُ الْجِبَالِ الشَّاهِقَةِ وَمِنْهَا مَا هِيَ أَكْبَرُ مِنْ ذَلِكَ

ایک ارب .. اکھوڑکا۔ اور ایک سنکھ ۱۰۰ پدن کا ہوتا ہے۔ ستنا کہ ہر وزن عناصر جمع ہے سنکھ کی۔ یہ معرب سنکھ ہے۔ بدامن و ستنا کہ یہ دو اسمائے اعداد یہاں بطور تعریب مصنف نے استعمال کیے ہیں۔ تعریب میں کوئی قباحت نہیں ہے بلکہ یہ تعریب نہایت مستحسن و اہم ہے۔ کیونکہ علم ہیئت میں اعداد کبیرہ کی اس ضرورت ہوتی ہے اور قدیم عربی میں آلف (ہزار) سے اوپر عد کے لیے مفرد نام موجود نہیں ہے۔ مصنف نے متعدد بار استخارہ کیا اور کئی ماہرین سے مشورہ بھی کیا۔ اس کے بعد ہی مصنف نے اپنی بعض تصانیف میں اردو کے اسمائے اعداد کبیرہ عربی میں بطور تعریب استعمال کیے۔ امید ہے کہ یہ اسمائے معربہ مقبول ہو کر نہایت مفید ثابت ہوں گے۔

قَوْلُ هَذِهِ الْكُويُكِبَاتُ مُخْتَلِفَةٌ لِأَنَّ - مَسْئَلَةً فِي مَذْكُورَةِ صَدْرِ سَيَّارِ جُزٍّ وَفُضَامَتِ كَابِيَانِ هِيَ - جَبَاتُ جَمْعُ هِيَ جَبَّةٌ كِي - دَانِه - رَمَلٌ رِيَّت - حَصَى جَمْعُ هِيَ حَصَاةٌ كِي كِنْكِرِي - عُنَابُ بِيرِ كَا دَانِه يَا اس قِسْمُ كَا اِيك پھل ہے - جَوْزُ جَمْعُ هِيَ جَوْزَةٌ كِي اخروٹ - اَتْرَج - سَنْكِرَه - رُتْمَانُ اَنَار - بَطِيخ - تَرْبُوز - شَاخْخُزْ بَلَنْدَ نِهَائِتِ بَلَنْدَ -

حاصل کلام یہ ہے کہ یہ سیارے بابتبار فضا میں و قطر مختلف ہیں۔ بعض ریست کے ذرات۔ کنگریوں۔ بیر کے دانوں۔ اخروٹ۔ سنگتروں۔ انار اور تربوزوں کے

واكتشفوا ان قطر اکبرها ويسمى سيروس
لايزيد على ۸۰ ميلاً ويليه بالاس وقطره ۳۰۶ - أميال
ثم فيستا وقطره ۲۴۳ ميلاً ومنها كويكب اسمه ايروس
وقطره ۱۸ ميلاً

وهناك من الكويكبات ما قطر ۲۰ ميلاً وما
قطره ۱۰ - أميال - وما قطر ۵ أميال وما قطر ميلان
وما قطر ميل واصغر من ذلك
واصغرها المكتشف المرئي في التلسكوب
قطره = ۱۵۰ متراً

کے برابر ہیں۔ اور کئی ان سے ضخیم بھی ہیں۔ وہ چھوٹی بڑی چٹانوں اور پتھروں کے مساوی
ہیں اور بعض سیارچے بلند پہاڑوں یا ان سے بھی بڑے اجسام والے ہیں۔
قولہ واكتشفوا ان قطر الخ۔ اس عبارت میں نسبت بڑے سیارچوں کا
ذکر ہے۔ سائنسدانوں کے انکشاف و تحقیق کے مطابق ان سیارچوں میں سب سے
بڑے سیارچے جس کا نام سیروس رکھا گیا ہے کا قطر ۲۸۰ میل لمبا ہے۔ بعض ماہرین
نے ۲۸۵ میل بتایا ہے۔ اس کے بعد دو کے نمبر پر بڑے سیارچے کا نام پالس ہے
اسے عربی میں بالاس کہتے ہیں۔ اس کا قطر تقریباً ۳۰۶ میل ہے۔ تیس کے نمبر پر بڑے
سیارچے کا نام وستا (عربی میں اس کا نام فیستا ہے) ہے۔ اس کا قطر ۲۴۳
میل ہے۔

قولہ وهناك من الكويكبات الخ۔ اس عبارت میں متوسط ضخامت
رکھنے والے سیارچوں کا بیان ہے۔ یعنی مرتخ و مشتری کے مابین فضا میں گردش
کرنے والے بعض سیارچوں کا قطر ۲۰ میل - بعض کا ۱۰ میل - بعض کا ۵ میل - بعض کا

الأرض

المريخ

عطارد

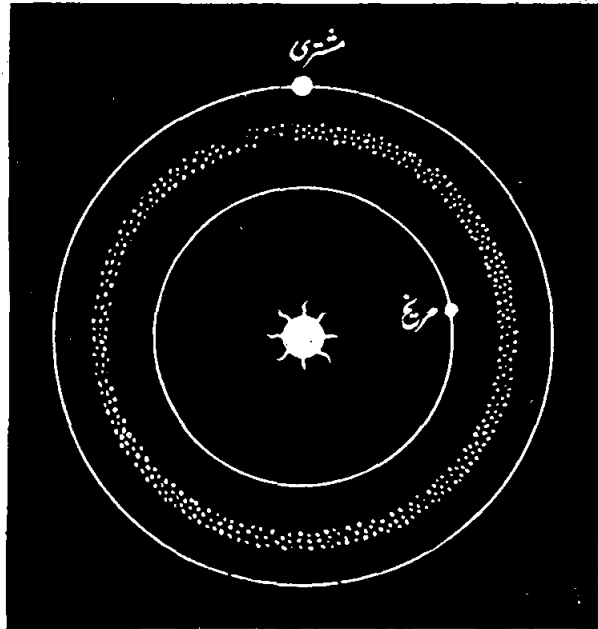
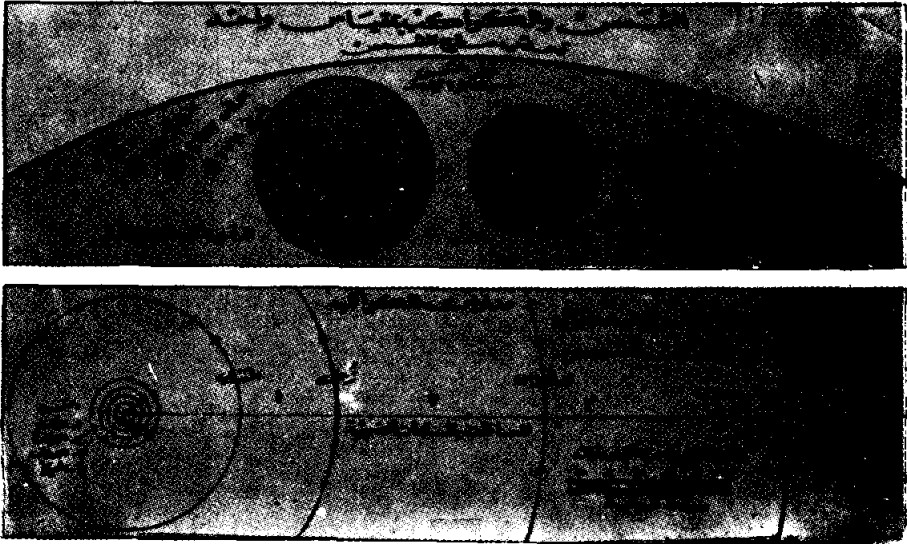
الزهرة

كوكب

المشتري

كوكب المشتري

صورة العالم الشمسي . ترى فيها السيارات مربعة دائرة في مداراتها حول الشمس مع خزام الكويكبات بين مدارى المريخ و المشتري و ترى فيها صورة مذنب في مداره الواسع .



الكويكبات بين مداري المشتري والمريخ

واکثر هذه الكويكبات لا يمكن رؤيتها من
الارض لصغر أحجامها والكويكبات المرصودة بالتلسكوبات
تزيد على الفين۔

ان قلت ما مأخذ هذه الكويكبات وما حقيقتها؟
قلنا لهم في حقيقتها اقوالاً أحسنها قول بعض
الفلاسفة واختاره غير واحد من المحققين

قطر دو میل اور ایک میل اور بعض کا اس سے بھی کم ہے۔

ان سیارچوں میں سب سے کم قطر والا سیارچہ جو دوربین میں باقاعدہ ماہرین نے
دیکھا ہے کا قطر ۱۵۰ میٹر ہے۔ ۱۵۰ میٹر سے کم قطر والے سیارچے دوربین میں مستقل شکل میں
اور الگ صورت میں نظر نہیں آسکتے۔ البتہ سائنس دانوں کو دوربین میں ان سیارچوں کی یہ لمبی
پوٹری پٹی ٹڈی دل کی طرح نظر آتی ہے۔ ان میں اربہا کھربہا چھوٹے بڑے اجسام (سیارچے)
ہیں۔ وہ الگ الگ شکل میں نظر آنے کے قابل نہیں کیونکہ بہت چھوٹے ہیں۔ ماہرین نے
جن سیارچوں کو دوربین میں دیکھا ہے اور دریافت کر کے الگ نام یا نمبر ان کا رکھ چکے ہیں
ان کی تعداد دو ہزار سے زائد ہے۔

قلنا ان قلت ما مأخذ الخ۔ یہ ایک اہم سوال کا ذکر ہے۔ جو ان سیارچوں کے
مأخذ واصل سے متعلق ہے۔ حاصل سوال یہ ہے کہ مرتخ و مشتری کے مداروں کے مابین
کھلی فضا میں گردش کناں ان لاتعداد سیارچوں کی اصل و مأخذ کیا ہے۔ یہ سیارچے
کس طرح وجود میں آئے اور کہاں سے آئے ہیں؟۔

قلنا قلنا لهم في حقيقتها الخ۔ یہ سوال مذکور کا جواب ہے۔ محصل جواب یہ ہے کہ
ان کویکبات کی حقیقت و مأخذ میں ماہرین کے متعدد اقوال ہیں۔

ان اقوال میں بہتر اور قابل قبول نظریہ و قول جارج گیمو وغیرہ سائنس دانوں کا ہے۔
جارج گیمو کہتا ہے کہ کروڑہا سال قبل مرتخ و مشتری کے درمیان فضا میں ایک بڑا سیارہ

وہو اَنَّ ہذہ الکویکباتِ شظایا کو کب
سیار کان یسیر بین المرّیخ والمشتري قبل
کرائر الاعوام فحلّ بہ القضاء بعوامل کونیّۃ
لا یعلمہا الا اللہ عزّ وجلّ فتمزّق ہذا الکوکب
السیار وتفرّقت اجزاؤہ شدّ رمذّر
وہذہ الاجسام بقایا ذلک الکوکب الممزّق و
اجزاؤہ ۛ

متحرک تھا۔ وہ سیارہ دیگر سیاروں کی طرح سوچ کے گرد گردش کرتا تھا۔ اس کا مدار مرتخ و مشتری کے
مداروں کے مابین تھا۔ پھر کسی بڑے حادثہ سے (جس کی حقیقت و تفصیل صرف اللہ تعالیٰ ہی جانتے ہیں۔
ہم اس حادثہ کی تفصیل نہیں جانتے) وہ سیارہ پھٹ گیا اس کے لاتعداد ٹکڑے فضا میں ادھر ادھر منتشر
ہوئے کچھ ٹوٹا ہو گئے کچھ ٹکڑوں نے مختلف سیاروں کے مدار کاٹتے ہوئے شہب ثاقب کی صوت اختیار کر لی
جارج کیمو کی رائے میں شہب ثاقب کا تخذ بھی یہی تباہ شدہ سیارہ ہے۔ اور اکثر ٹکڑے اُسی تباہ شدہ سیارے
کے مدار میں سوچ کے گرد ابھی تک محو گردش ہیں۔

لہذا یہ سیارچے اس تباہ شدہ سیارچے کے بقایا اجزاء ہیں۔
شظایا جمع ہے شظیۃ کی ٹکڑے۔ کراڑ جمع ہے کروڑ یوزن صبو و شکو کی یہ معرب کر وڑ ہے۔ یہ
.. اللہ عزّ کا نام ہے۔ حلّ بہ القضاء۔ یعنی اس پر آفت آئی۔ تباہ ہوا۔ یہ اسی معنی میں بطور محاورہ استعمال ہوتا ہے۔
عوامل۔ اسباب۔ کونیۃ۔ اسی عالمیۃ۔ کبیرۃ۔ شدّ رمذّر۔ یہ دونوں یوزن صیغہ ماضی ہیں۔ دونوں
لفظ بطور محاورہ بکھرنے اور متفرق ہونے کے لیے کثیر الاستعمال ہیں۔ يقال تفرقوا شدّ رمذّر۔
سب منتشر ہو گئے اور بکھرنے لگے ۛ

فصل

فی الشمس

○ مسألتاً۔ الشمس مرکز النظام الشمسی وہی گڑہ

فصل

قولہ فی الشمس الخ۔ فصل ہذا میں آفتاب کے مسائل و ابجاث کا بیان ہے۔
شمس کی جمع شمس ہے۔ شمس کا لغوی معنی ہے روکنا۔ باز رکھنا۔ باب نصر ہے۔ نیز انکار کرنا
اور سرکشی کرنا۔ سرکش گھوڑے کو اشمس کہتے ہیں۔ چونکہ آفتاب ستاروں کی روشنی ہم سے
روکتا ہے اس لیے وہ شمس کہلاتا ہے۔ نیز اس کی روشنی کسی مخلوق کے قبضے اور دسترس سے باہر
ہے وہ کسی کے قبضے میں نہیں آتی جس طرح سرکش گھوڑا کسی کے قبضے میں نہیں آتا اس لیے
بھی اسے شمس کہتے ہیں۔

قولہ الشمس مرکز النظام الخ۔ یونانی فلاسفہ ارسطو و بطلمیوس زمین کو مرکز

کبیرۃ ناریۃ متألّفتۃ من غازاتٍ ملتہبتۃ اشدّ التہاب
قطرہا ۸۶۵۰۰ میل و قیل ۸۶۴۷۰۳ میل و قیل
۸۶۵۰۰۰ میل

وہذا القطر اکبر من قطر الارض ۱۰۹ مرّات
ونصف مرّۃ ای ۱۰۹ ۱/۲ مرّۃ وباعتبار القول التقریبی
۱۱۰ مرّات

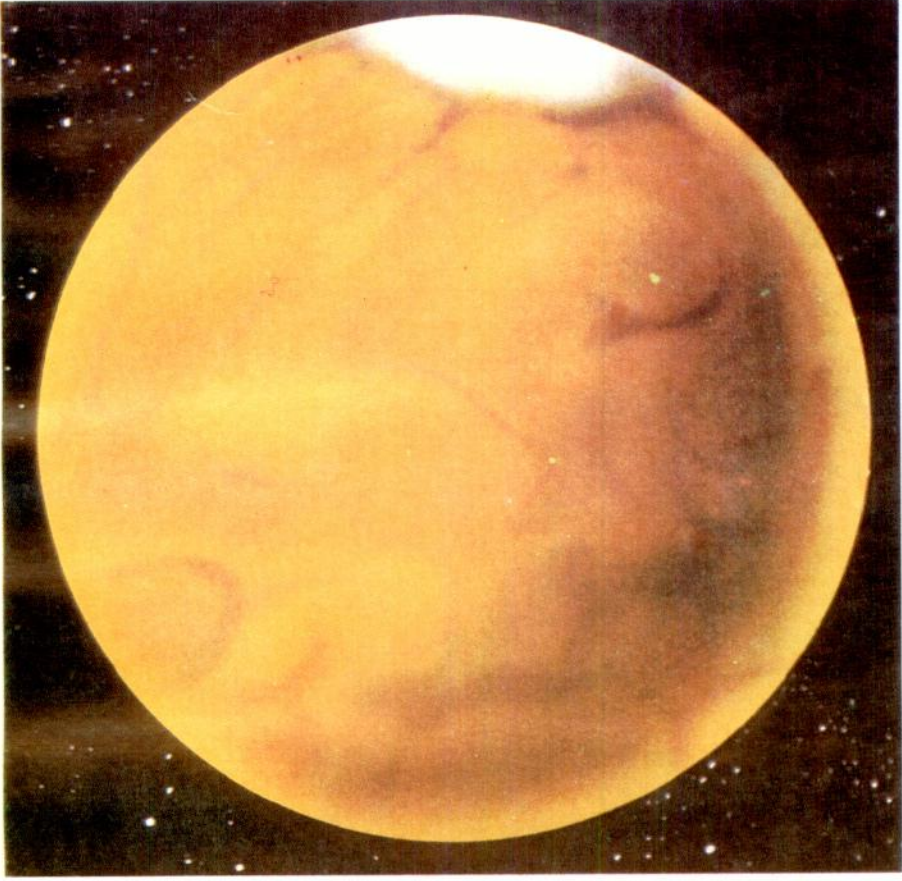
عالم مانتے تھے۔ ان کی رائے میں آفتاب عام سیاروں کی طرح ایک سیارہ تھا۔ لیکن ہیئتِ جدیدہ میں اس عالم نجوم اور عالم تجرّات (کمکشائیں) کا کوئی مرکز نہیں ہے۔ اور اگر موجود ہو بھی تو مخلوق کو اس کا علم نہیں ہے۔ البتہ ان کمروڑوں کھربوں ستاروں میں جو رات کو نظر آتے ہیں کئی ستارے اپنا نظام رکھتے ہیں اور ان کے گرد متعدد سیارے گردش کناں ہیں۔ ہر ستارہ اپنے نظام سیارات کا مرکز ہے۔ اور وہ اپنے نظام کا شمس (آفتاب) ہے۔ ان بے شمار ستاروں میں سے ہمارا آفتاب بھی ایک ستارہ ہے جو اپنا نظام سیارات رکھتا ہے اور وہ اس نظام کا مرکز ہے۔

الغرض ہمارا یہ آفتاب اپنے نظام شمسی کا مرکز ہے۔ نظام شمسی ۹ سیاروں ۴۰ سے زیادہ اقمار (چاند)۔ شہب اور دُم دار تاروں پر مشتمل ہے۔ یہ نظام شمسی و عالم شمسی کہلاتا ہے۔ آفتاب ایک بڑا آتشیں گڑھ ہے۔ یہ مختلف گیسوں اور عناصر سے مرکب ہے۔ اس سے ہر وقت گیسوں کے شعلے بلند ہوتے رہتے ہیں۔ غازات جمع ہے غازی کی گیس۔

قولہ قطر ہالہ۔ یعنی آفتاب کا قطر بہت بڑا ہے۔ اس کا قطر ہے ۸۶۵۰۰ میل۔ بعض کہتے ہیں کہ اس کے قطر کی لمبائی ہے ۸۶۴۷۰۳ میل۔ اور بقول بعض ماہرین اس کا قطر ۸۶۵۰۰۰ میل ہے۔ ان تینوں اقوال میں فرق معمولی ہے۔ آفتاب کا یہ قطر



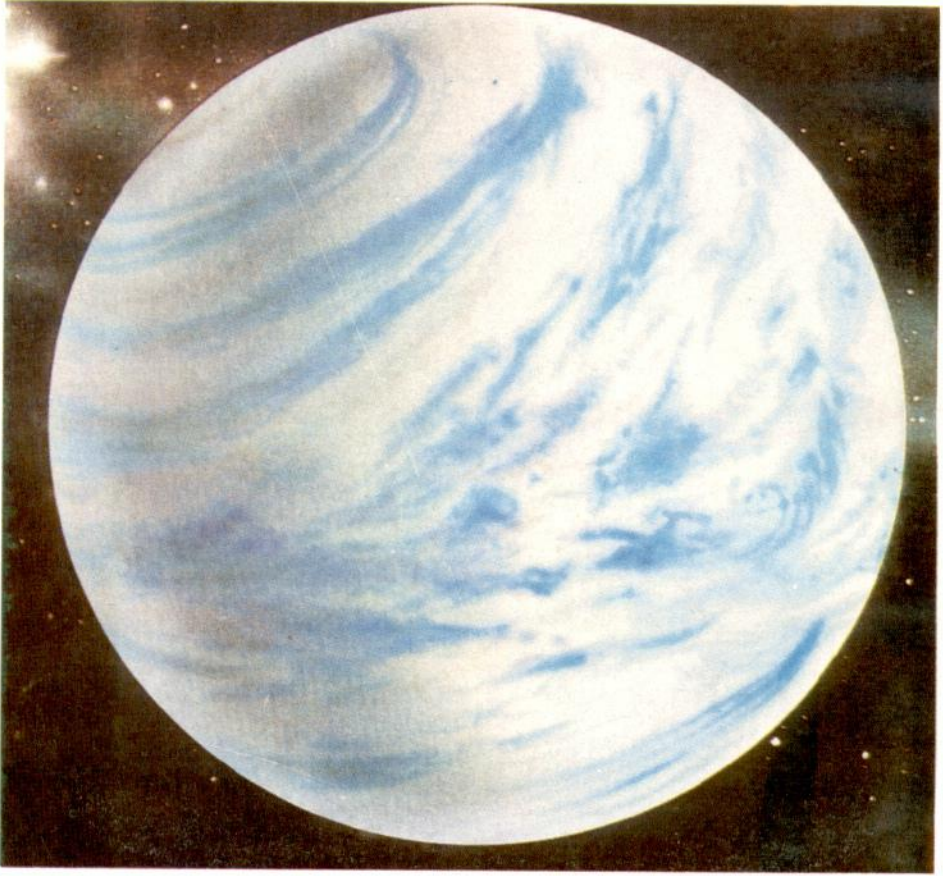
صورة شعايل الشمس المرتفعة عن سطحها



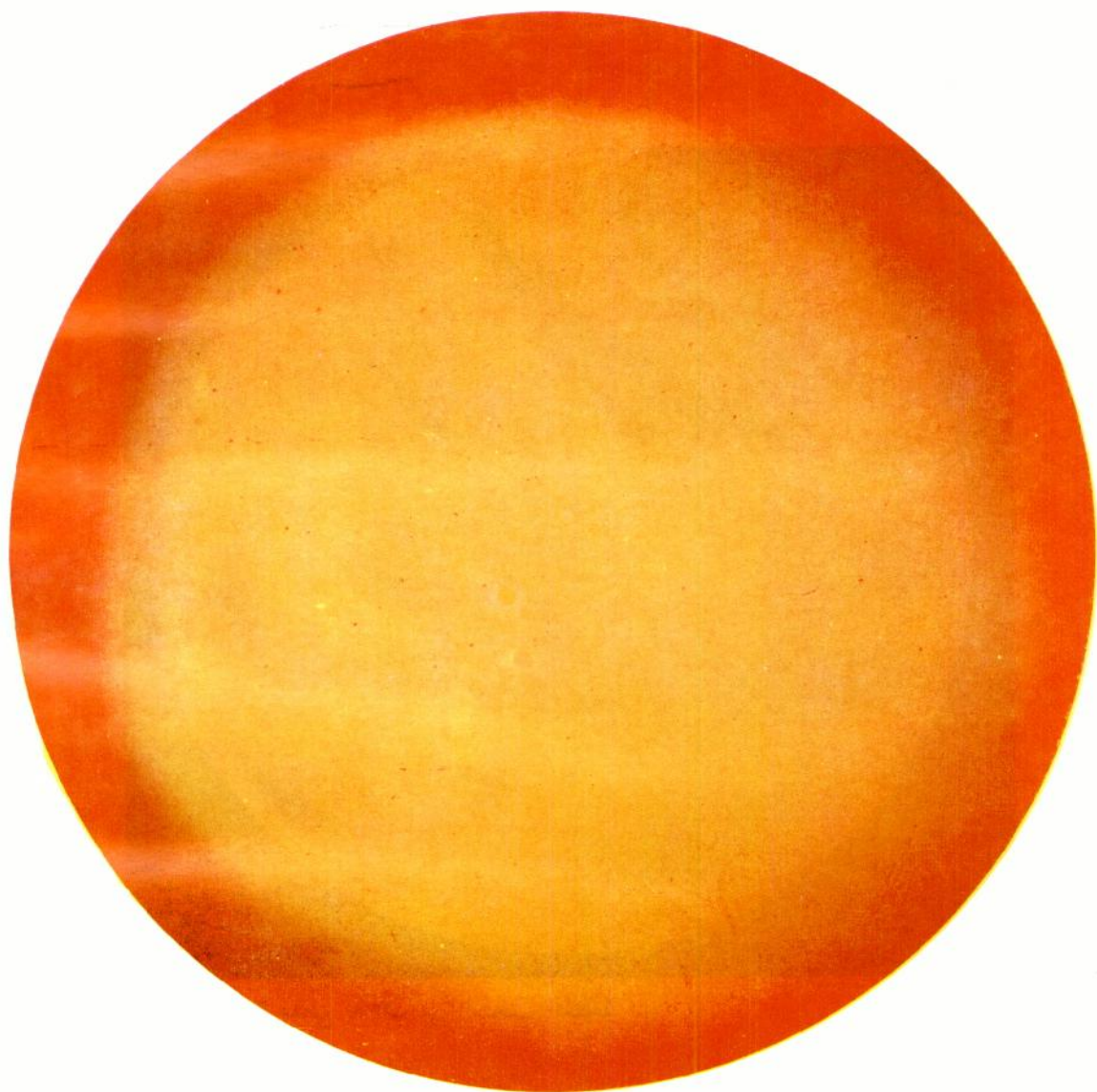
المريخ ، الكوكب الأحمر



صور ثلاث مأخوذة من شواطئ الشمس وهو يندلع الهبة طويلة
تخرج من الغلاف القرمزي وتبعد أحيانا مئات الآلاف من الأميال ،
وتتخذ اشكالا شتى .



كوكب الزهرة مغطى بغلاف من السحب الكثيفة



الشمس وجرمها الوهاج

و جاذبیت الشمس ضِعْفُ جاذبیت الارض ۲۸ مرّة
 مسألتا۔ جَمُّ الشمس مثلُ جَمِّ الارض ۱۳
 مرّة و حجمها اکبر من مجموع أبحام السّیارات التسع
 کلّها ۷۰۰ مرّة و اذا أُضیفَت الی السّیارات اَقمارُها
 فجمُّ الشمس اکبر من جمیع السّیارات والاقمار
 ۶۰۰ مرّة

قطر ارض سے ۱۰۹ گنا ہے۔ یعنی $\frac{1}{109}$ گنا ہے۔ بعض علماء معمولی کسر سے قطع نظر کرتے ہوئے
 کہتے ہیں کہ آفتاب کا قطر زمین کے قطر کا ۱۱۰ گنا ہے۔

قولہ و جاذبیت الشمس إلخ۔ یعنی آفتاب کی قوت کشش زمین کی قوت کشش سے
 ۲۸ گنا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ جس چیز کا وزن زمین پر ایک من ہو اس کا وزن سورج
 پر ۲۸ من ہوگا۔ اور جو شخص زمین پر ۲۸ فٹ اونچی پھلانگ لگا سکے وہ سورج پر اسی
 قوت و زور سے صرف ایک فٹ اونچی پھلانگ لگا سکے گا۔

قولہ جَمُّ الشمس مثل إلخ۔ مسئلہ ہذا میں آفتاب کے حجم و وزن اور
 کثافت کا بیان ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کا حجم زمین کے حجم کا ۱۳ لاکھ گنا ہے۔ یعنی
 اگر زمین کے برابر ۱۳ لاکھ کُرے جمع کر دیے جائیں تو ان کُرّوں کا مجموعی حجم کرہ شمس اور حجم شمس
 کے برابر ہوگا۔

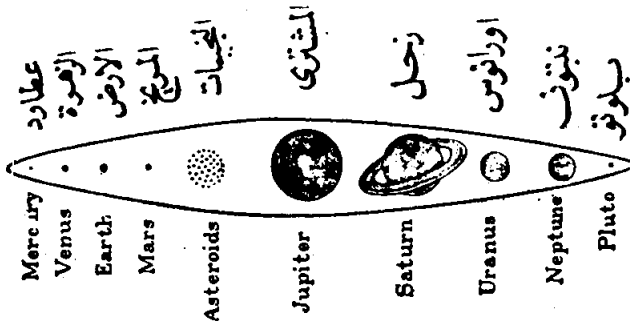
ماہرین یہ بھی کہتے ہیں کہ آفتاب کا حجم مجموعہ سیارات تسعہ (نوسیاریے) کے حجم کا
 ۷۰۰ گنا ہے۔ یعنی اگر تمام سیارات تسعہ کا ایک کرہ بنایا جائے تو پھر بھی آفتاب کا حجم ان
 ۷۰۰ گنا بڑا ہوگا۔

بعض ماہرین نے یہ بھی لکھا ہے کہ اگر سیارات تسعہ کے ساتھ ان کے چاند بھی شمار
 کیے جائیں اور ان سب کا ایک کرہ فرض کیا جائے تو سیارات و اقمار کے مجموعہ سے
 آفتاب کا حجم ۶۰۰ گنا بڑا ہوگا۔



الشكل (١)

هذان الشكلان (١) (٢) يوضحان حجم الشمس بالنسبة الى أحجام
السيارات بانفرادها و بمجموعها كما يوضحان النسبة بين أحجام
السيارات فيما بينهم .



الشكل (٢)

الشمس و السيارات مرسومة بمقياس واحد

السيارات مرتبة حسب بعدها عن الشمس و منها نرى كيف
تزايد أقدارها حتى المشتري ثم تتناقص . و المرسوم تبعا لمقياس
واحد هو الأقدار فقط لا المسافات لأن هذه لو روعي فيها
مقياس واحد لكانت الأرض على بعد ١١ ياردة و بلوتو على بعد
١٠٠ ميل من الشمس .

وَأَمَّا وَزْنُ الشَّمْسِ فَهُوَ مِثْلُ وَزْنِ الْأَرْضِ ۳۳۲۰۰۰
 مَرَّةً وَقِيلَ مِثْلُ وَزْنِ الْأَرْضِ ۳۳۳ مَرَّةً
 وَقِيلَ ۳۳۳۴۳۰ مَرَّةً وَأَمَّا وَزْنُ الْأَرْضِ فَهُوَ
 ۴ طَبَقٌ

وَأَمَّا قَلَّ وَزْنُ الشَّمْسِ وَثَقُلَهَا بِالنِّسْبَةِ إِلَى جَمْعِهَا
 الْهَائِلِ لِأَنَّ وَزْنَ كُلِّ جَسْمٍ يَتَفَرَّعُ عَلَى قَدْرِ كَثَافَتِهِ

قولہ دامّا وزن الشمس إلّا۔ یعنی آفتاب کا حجم اگرچہ زمین سے ۱۳ لاکھ گنا زیادہ ہے لیکن اس کا وزن اتنا زیادہ نہیں ہے۔ چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کا وزن زمین کے وزن کا تین لاکھ ۲۳ ہزار گنا ہے۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ اس کا وزن تین لاکھ ۳۳ ہزار گنا ہے۔ بعض ماہرین کے نزدیک اس کا وزن زمین کے وزن کا ۳۰۴۳۳۳ گنا ہے۔ بہر حال ان اقوال کا حاصل دمال قریب قریب ہے۔

باقی رہ گیا زمین کے وزن کا حال تو ہم کہتے ہیں کہ زمین کا وزن یہ ہے کہ آپ ۴ کے دائیں جانب ۲۱ صفر لکھ دیں۔ یہ زمین کے وزن کے ٹنوں کی تعداد ہے۔ یعنی
 ۴۱ ٹن۔ پس زمین کا وزن ہے ۴۱۰ ٹن۔
 اور ایک ٹن ۲۸ من تقریباً ہوتا ہے۔ درحقیقت ٹن ۱/۲۴ من ہوتا ہے۔ اس لیے زمین کا وزن ۱۰۴۱۵ ٹن ہوا۔

زمین کا وزن اور اسی طرح ہر جسم کا وزن نکالنے کا اصول یہ ہے کہ کسی جسم پر زمین کی قوت جاذبہ کا کسی اور جسم کی قوت جاذبہ سے مقابلہ کرتے ہیں۔ قوت جاذبہ مقدار مادہ کے متناسب ہوتی ہے۔ اور وزن مقدار مادہ پر منحصر ہے۔ اس طرح ہم اُس جسم کا وزن معلوم کر کے زمین کا وزن معلوم کر لیتے ہیں۔

قولہ دامّا قَلَّ وَزْنُ الشَّمْسِ إلّا۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ آفتاب کا حجم جتنا بڑا ہے حجم ارض سے (۱۳ لاکھ گنا) اس کا وزن و ثقل اتنا زیادہ نہیں ہے۔ اس کی وجہ

مادت لا علی حجم الظاہری
و کثافت مادة الشمس اقل من کثافت مادة
الارض لان الشمس کرۃ غازیة لم تجمد بعد ولم تتکثف
تکثفاتاً تاماً

وقالوا ان الارض اکثف السیارات کلها وان
کثافت الشمس نحو رُبع کثافت الارض وحاصل

کیا ہے ؟
حاصل جواب یہ ہے کہ کسی جسم کا وزن اس کے مادے کی مقدار کثافت پر مبنی ہوتا
ہے نہ کہ اس کے حجم ظاہری کی مقدار پر۔ پس جس جسم کے مادے کی کثافت زیادہ ہوگی
اس کا وزن زیادہ ہوگا اور وہ زیادہ بھاری ہوگا۔ نسبت اُس جسم کے جس کا مادہ لطیف
وغیر کثیف ہو۔ کیونکہ جب کثافت زیادہ ہوگی تو اس میں مادہ زیادہ سمایا ہوا ہوگا۔ اور مادہ
جب زیادہ ہو تو وزن بھی زیادہ ہوگا۔ یہ ہے قانون وزن و نقل۔ اور یہ ہے اس قلت و
زیادۃ وزن و نقل۔

بعد ازیں ہم کہتے ہیں کہ آفتاب کے مادے کی کثافت زمین کی کثافت سے
بہت کم ہے۔ اس لیے آفتاب کا وزن اتنا زیادہ نہیں ہے جتنا اس کا حجم ظاہری نگاہ میں
بڑا دکھائی دیتا ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب گیس کے مجموعے کا گڑھ ہے۔ وہ زمین کی
طرح جامد اور ٹھوس نہیں ہے۔ وہ بخارات اور گرم گیسوں کا آتش گولہ ہے۔ اس کے مواد پوری
طرح کثیف نہیں ہوئے۔

قولہ وقالوا ان الارض اکثف الخ۔ اس عبارت میں کثافت ارضی اور
کثافت شمس کی تحقیق ہے۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ ماہرین کی تحقیق کے مطابق زمین کی کثافت
تمام سیارات سے زیادہ ہے۔ زمین کی اوسط کثافت پانی کی کثافت کے مقابلہ میں
 $\frac{1}{4}$ گنا زیادہ ہے۔ یعنی زمین اپنے مساوی الحجم پانی سے $\frac{1}{4}$ گنا بھاری ہے۔ یہ تو زمین کی

هذا انما اذا كان وزن المتر المكعب من جسم الارض
اربعة اطنان كان وزن المتر المكعب من جسم الشمس
طنًا واحدًا

وان شئت معرفة تفصيل وزن الشمس و
ثقلها بالنسبة الى اوزان السيارت واثقالها
فراجع الى الجدول الآتي

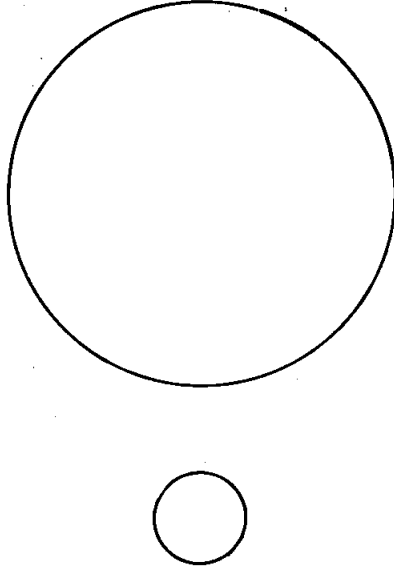
کثافت ہوئی۔ باقی آفتاب کی کثافت زمین کی کثافت کا ربع یعنی $\frac{1}{4}$ حصہ ہے۔
حاصل یہ ہے کہ زمین کا ایک میٹر مکعب اگر چار ٹن ہو تو جسم آفتاب کا
ایک میٹر مکعب اگر ایک ٹن وزن رکھتا ہوگا۔ کیونکہ زمین آفتاب کے جسم کی کثافت
سے چار گنا زیادہ کثیف ہے۔ مکعب جسم کے اطراف ستہ سے عبارت ہے۔ یعنی شمال جنوب
مشرق۔ مغرب۔ اوپر نیچے۔

قولہ وان شئت معرفة الخ۔ یعنی بیان سابق سے آفتاب کا وزن
بمقابلہ وزن ارض معلوم ہو گیا۔ آگے ایک جدول اور ایک نقشہ ذکر کیا گیا
ہے۔ اس نقشے میں تمام سیارات کے اوزان کا سوچ کے وزن سے مقابلہ
کر کے تفصیل بتلائی گئی ہے۔ اس تفصیلی نقشہ سے جسے متعدد ماہرین نے اپنی
تصانیف میں ذکر کیا ہے آپ ہر سیارے کے وزن بمقابلہ وزن شمس پر
مطلع ہو سکتے ہیں۔ پلوٹو کا وزن تاہنوز کچھ مبہم ہے۔ اس کا وزن عطارد سے کچھ
زیادہ ہے۔ لہذا عطارد کے وزن پر قیاس کر کے پلوٹو اور آفتاب کے مابین نسبت کا کچھ
اندازہ کرنا مشکل نہیں۔

مَسْأَلَةٌ - اِنْ قُلْتَ مَا طَرِيقُ مَعْرِفَةِ النِّسْبَةِ
 بَيْنَ اَحْجَامِ الْكَرَّاتِ وَمَا قَانُونُ ذَلِكَ ؟
 قُلْنَا لَذَلِكَ قَانُونُ مَعْرِفٍ مُتَفَرِّعٌ عَلَى النِّسْبَةِ
 بَيْنَ اَقْطَارِ الْاَكْثَرِ
 وَبَيَانُهُ اَنَّ نِسْبَةَ جَمْعِ الْكَرَّةِ اِلَى جَمْعِ الْكَرَّةِ
 كَنِسْبَةِ الْقَطْرِ اِلَى الْقَطْرِ مِثْلًا بِالتَّكْرِيرِ كَمَا بَرَهَنَ
 عَلَيْهِ اَقْلِيدَسُ فِي الشَّكْلِ الْخَامِسِ عَشَرَ مِنَ الْمَقَالَةِ
 الثَّانِيَةِ عَشَرَ مِنْ كِتَابِ الْاَصُولِ

قولہ ان قلت ما طریق للـ مسئلہ ہذا میں بطریق سوال و جواب یہ بتلایا
 گیا ہے کہ متعدد کُروں کے مجموعوں کے مابین نسبت کا پتہ کس طریقہ سے چل سکتا ہے؟ سابقہ
 مسئلے میں حجم ارض و شمس کی نسبت بتلائی گئی۔ اسی طرح مذکورہ صدر جدول و نقشہ
 سے تمام سیارات کے اُحجام بمقابلہ حجم شمس معلوم ہو گئے۔ پس سوال پیدا ہوتا ہے
 کہ وہ کون سا طریقہ ہے جس سے کُروں کے مجموعوں کی نسبت دریافت ہو سکتی ہے؟
 قولہ قلنا لذلک قانون معرف للـ۔ یہ مذکورہ صدر سوال کا جواب
 ہے۔ اُکڑ و کُرَّات جمع ہے کُرَّة کی گول چیز۔ اُکڑ بضم ہمزہ فسطح کاف ہے۔ اوقلیدس
 ایک یونانی فلسفی کُر۔ را ہے۔ اس نے علم ہندسہ میں ایک کتاب لکھی ہے جس کا نام
 کتاب الاصول ہے۔ لیکن آج کل وہ کتاب بنام مصنف مشہور و معروف ہے
 چنانچہ اس کتاب کو بھی اقلیدس کہتے ہیں۔ یہ کتاب ۱۵ مقالات پر مشتمل ہے۔ ہر ایک
 مقالہ میں متعدد اشکال کا بیان ہے۔

حاصل قانون ہذا یہ ہے کہ متعدد کُروں کے مابین نسبت متفرع ہے اُن
 کُروں کے قُطروں کی نسبت پر۔ لہذا پہلے ان کے قُطروں کی لمبائی اور ان کے مابین



هذان الشكلان يمثلان النسبة بين الكرتين فالكبيرة اكبر
من الصغيرة ٦٤ مرة لكون قطر الصغيرة ربع قطر الكبيرة .

فَاِذَا كَانَ قَطْرُ كَرَّةٍ ثَلَاثَ قَطْرِ كَرَّةٍ أُخْرَى فَالْكَرَّةُ
الصَّغْرَى ثَلَاثُ ثَلَاثِ ثَلَاثِ الْكَبْرَى وَاِذَا كَانَ قَطْرُ كَرَّةٍ
رُبْعَ قَطْرِ أُخْرَى فَالْكَرَّةُ الْاُولَى رُبْعُ رُبْعِ رُبْعِ الْاُخْرَى قِسْ
عَلَيْهَا اَمْثَالَ ذَلِكَ

نسبت کا علم ہونا چاہیے۔ اس کے بعد ان کڑوں کے اجماع کے باہن نسبت آسانی سے معلوم ہو سکتی ہے۔

بعد ازیں ہم کہتے ہیں کہ دو کڑوں کے قطروں میں جو نسبت ہوگی اس نسبت کو مثلث بالنگریہ کرنے کے بعد جو حاصل ہو وہی نسبت ہوگی دونوں کڑوں کے مجموعوں میں۔ یہ قانون اقلیدس نے اپنی کتاب اصول کے مقالہ ثانیہ کی ۱۵ ویں شکل میں مدلل ذکر کیا ہے۔ مثلث بالنگریہ کا مطلب ہے نسبت قطریں کا مکتوب۔ اس میں تین بار ایک لفظ کی اضافت ہوتی ہے اس لیے اسے مثلث بالنگریہ کہتے ہیں۔ مثلث مثلث مثلث شئی۔ یا مثل رُبْع رُبْع رُبْع شئی۔ آگے آنے والی دو مثالوں سے اس قانون کا فہم آسان ہو سکتا ہے۔

قولہ فَاِذَا كَانَ قَطْرُ كَرَّةٍ ثَلَاثَ لَمْ۔ یہ دو مثالوں کا بیان ہے سابقہ قانون کو سمجھانے کے لیے مثلاً ایک کڑے کا قطر دوسرے کڑے کے قطر کا ثلث (تہائی) ہے۔

یعنی چھوٹے کڑے کا قطر ایک کڑے اور بڑے کڑے کا قطر تین کڑے تو چھوٹا کڑہ بڑے کڑے کا ثلث مثلث مثلث ہوگا۔ اور اگر چھوٹے کڑے کا قطر بڑے کڑے کے قطر کا رُبْع ہو تو چھوٹا کڑہ بڑے کڑے کا رُبْع رُبْع رُبْع ہوگا۔ دیکھیں یہاں رُبْع و ثلث تین بار مکرر ہو کر مضاف ہوا۔ پس ثلث والی مثال میں چھوٹا کڑہ بڑے کڑے کا ۲۷ واں حصہ ہوگا یعنی بڑے کڑے کا حجم صغریٰ کا ۲۷ گنا ہوگا۔ اور رُبْع والی مثال میں چھوٹا کڑہ بڑے کڑے کا ۶۴ واں حصہ ہوگا۔ یعنی بڑا کڑہ باعتبار حجم چھوٹے کڑے سے ۶۴ گنا بڑا ہوگا۔

مثلاً قطر کُرۃ مِتر و قطر کُرۃ اُخری ثلاثۃ اَمْتا
فقطر الاولی ثلث قطر الثانیۃ فاذا اُردت معرفۃ
جَمَعِی ہاتین الکرتین فا ضرب ۳ فی ۳ والحاصل ۹
ثم اضرب ۳ فی ۹ والنتیجۃ ۲۷
فظہر ان حجم الکرة الکبری اکبر من حجم الصغری
۲۷ مرۃ

وان کان قطر احدی الکرتین رُبَع قطر الاُخری
و اُردت معرفۃ النسبۃ بین حجمیہما فا ضرب ۴ فی
۴ - ثم اضرب - ۴ - فی حاصل هذا الضرب وهو ۱۶
کان الحاصل ۶۴ - فثبت ان الکرة الکبری مثل
الصغری ۶۴ مرۃ

وبعدَ هذا البیان نقول قطر الشمس مثل قطر

قولہ مثلاً قطر کُرۃ مِتر الخ۔ یہ دو مثالوں کا بیان ہے جس کی کچھ تفصیل آپ نے
سُن لی۔ خلاصۃ کلام یہ ہے کہ فرض کریں کہ ایک کُرے کا قطر ایک میٹر ہے۔ اور دوسرے
کُرے کا قطر تین میٹر لمبا ہے (یہ ثلاث قطر کی مثال ہے) پس کُرۃ صغیرہ کا قطر کُرۃ کبیرہ کا ثلث
ہے۔ یہ تو قطروں کے مابین نسبت ہوئی۔

اب ان دونوں کُرؤں کے مجموعوں کے مابین نسبت معلوم کرنا آسان ہے۔
اس کا طریقہ یہ ہے کہ آپ تین کُوتیں میں ضرب دیدیں۔ حاصل ۹۔ نو نکل آیا۔ پھر نو کو
تین میں ضرب دیدیں۔ نتیجہ ۲۷ ہے۔ پس ظاہر ہوا کہ کُرۃ کبیرہ کا حجم کُرۃ صغیرہ کا ۲۷ گنا ہے۔
آگے رُبَع کی مثال کی تشریح ہے۔ فرض کریں، ایک کُرے کا قطر ایک میٹر ہے

الارض $\frac{1}{۱۰۹}$ مرة فأضرب هذا العدد في نفسه ثم
 اضرب نفس هذا العدد في حاصل الضرب فما
 حصل فهو النسبة بين حجم الشمس وحجم الارض -
 مسألتان - الشمس تدور حول محورها من
 المغرب الى المشرق مثل دوران الارض حول المحور
 الى المشرق
 ان قلت من اين عرف علماء العلم الحديث ان
 الشمس تدور حول المحور ؟

اور دو سکر کا چار میٹر - تو گڑھ صغیر کا قطر کبیرہ کے قطر کا ربع ہے - پس جھوں کے مابین
 نسبت دریافت کرنے کا طریقہ یہ ہے کہ آپ چار کو چار میں ضرب دے دیں
 حاصل ۱۶ نکلتا ہے - پھر سولہ کو چار میں ضرب دیں - حاصل ۶۴ نکلتا ہے - پس واضح
 ہو گیا کہ بڑا گڑھ چھوٹے گڑے کا ۶۴ گنا ہے -

قولہ الشمس تدور - مسئلہ ہذا میں آفتاب کی حرکت محوری کا
 بیان ہے - یعنی آفتاب اپنے محور کے گرد مغرب سے مشرق کی طرف گردش
 کرتا ہے - زمین بھی اپنے محور پر مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتی رہتی
 ہے -

قولہ ان قلت من اين - یہ آفتاب کی محوری حرکت سے متعلق ایک
 سوال و جواب کا ذکر ہے - خلاصہ سوال یہ ہے کہ سائنس دانوں کو کس طرح معلوم
 ہوا کہ آفتاب محور پر گھوم رہا ہے - اور کن قرائن سے اور طریقوں سے انہوں نے یہ
 دریافت کیا کہ آفتاب لٹو کی طرح محور پر متحرک ہے اور یہ کہ وہ بطرف مشرق حرکت
 کر رہا ہے ؟

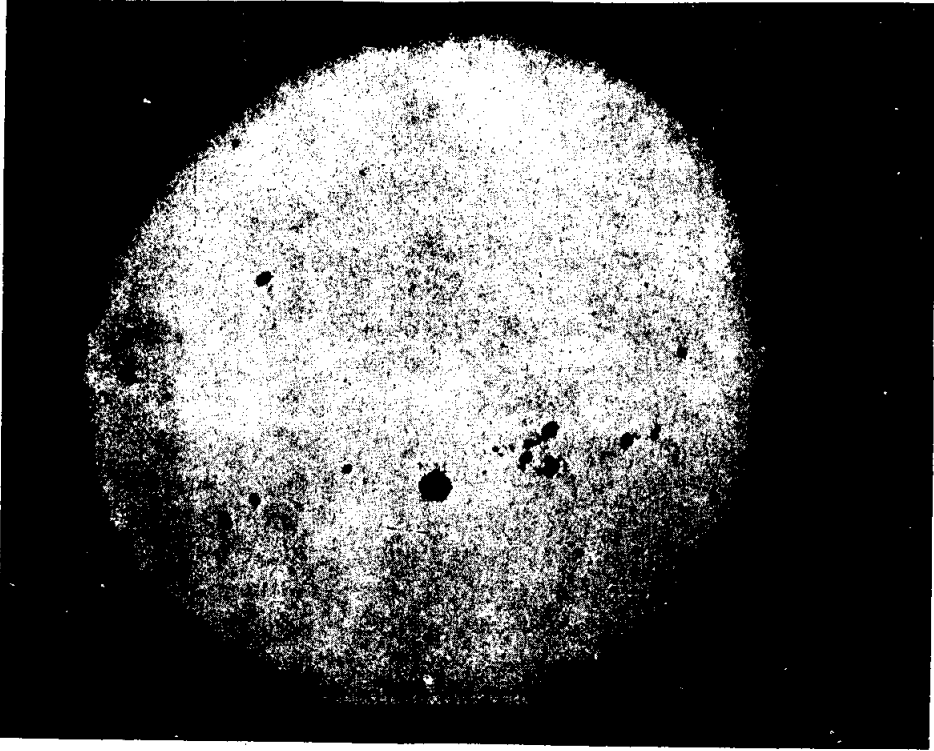
قلنا قد عرفوا ذلك من بُقْعٍ موجودٍ على سطح
الشمس متحركٍ على سطحها طالعاً و آفلتاً
فإنهم رأوا أن هذه البُقْع تظهر على سطح الشمس
من طرفٍ وتبلغ طرفاً آخر في مُدَّةٍ محدودة ثم تختفي
وراء الشمس بعد مُدَّةٍ ظهروها
ثم تطلع من الطرف الذي ظهرت منها أولاً وهكذا
أمرها مستمراً

قولہ قلنا عرفوا ذلك إلخ۔ یہ ذکر جواب ہے سوالِ مذکور کا۔ بُقْع جمع ہے اُبُقْع
کی یا بُقْعاء کی۔ اس کا معنی ہے مختلف رنگ کے داغ اور نشانات والا۔ ممکن ہے کہ یہ
جمع ہو بُقْعۃ کی۔ بُقْعۃ مطلق مقام اور جگہ کو کہتے ہیں۔ یہاں مراد ہیں مختلف داغوں والے
مقامات۔ بہر حال یہ لفظ داغوں اور نشانات کے معنی میں آج کل کتب ہیئت میں
کثیر الاستعمال ہے۔ اسی معنی میں کلف بھی کثیر الاستعمال ہے۔

تفصیل جواب ہذا یہ ہے کہ آفتاب کی سطح پر دو بین کے ذریعہ ماہرین کو کچھ سیاہ
داغ نظر آتے ہیں۔ یہ داغ آفتاب کی سطح پر مسلسل حرکت کرتے ہوئے آفتاب کے ایک



شكلان للشمس يمثلان تغير سطح الشمس وتغير البقع عليه



البقع الكبيرة في سطح الشمس في ٣٠ نوفمبر ١٩٢٩ م

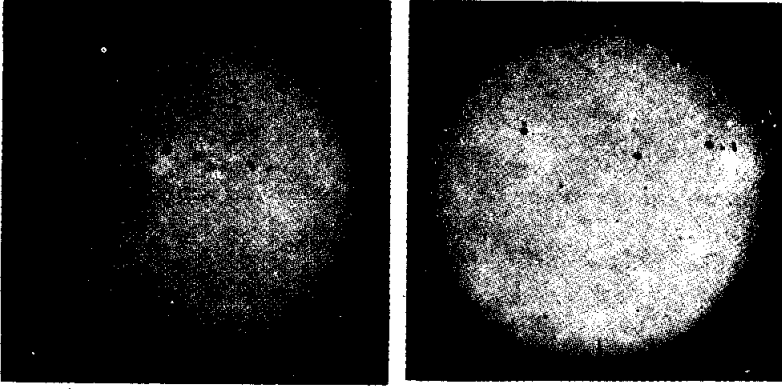
فمن طلوع هذه البقع الشمسية من حافة
لقرص الشمس ثم غروبها في حافة أخرى بعد انقضاء
مدّة محدودة حصصت لهم امور ثلاث
الاول دوران الشمس المحوى
والثاني جهة دورانها
والثالث مدّة دورتها

کنارہ سے طلوع کرتے ہوئے دو سر کنارے میں غروب ہو جاتے ہیں۔ ان سیاہ داغوں
کی مربوط و منظم گردش سے ماہرین نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ آفتاب مسلسل اپنے محور پر گھوم رہا
ہے۔

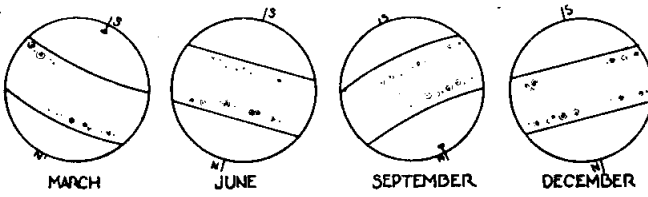
سائنسدانوں نے بڑی دور بینوں سے دیکھا کہ یہ سیاہ داغ باقاعدہ آفتاب کی
سطح پر ایک معین طائرے سے یعنی مغربی افق سے طلوع کرتے ہوئے ظاہر ہوتے ہیں
اور پھر ایک محدّد و معلوم زمانہ تک یہ داغ دوسری جانب یعنی مشرقی کنارے پر پہنچ کر وہاں
غروب ہوتے ہوئے محض ہو جاتے ہیں۔ اور اتنی ہی مدت تک وہ آفتاب کے پیچھے ہماری
آنکھوں سے محض رہتے ہیں۔ جتنی مدت تک وہ ظاہر رہتے ہیں۔ پھر وہ داغ پہلے کی طرح آفتاب کے
مغربی کنارے اور افق سے ظاہر ہوتے ہوئے طلوع کرتے رہتے ہیں۔ اسی طرح ان کے طلوع و غروب
کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔

اس سے ثابت ہوتا ہے کہ آفتاب اپنے محور پر مغرب کے مشرق کی طرف حرکت کرتا ہے
اور آفتاب کی اسی حرکت کی وجہ سے اس کی سطح پر یہ سیاہ داغ بھی اتنی مدت اور اتنے وقفے
میں طلوع و غروب کرتے ہوئے ہمیں مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے
ہوئے نظر آتے ہیں جتنے وقفے میں آفتاب اپنا محوری دورہ مغرب کے مشرق کی طرف مکمل کرتا
ہے۔

قولہ من طلوع هذه البقع الشمسية - حافتہ کا معنی ہے کنارہ۔ قرص الشمس سے



بقع الشمس في ١٠ أكتوبر الشكل ١ ثم ترى البقع تحركت الى اليمين وتبدلت
هيئتها في ١٤ أكتوبر الشكل ٢ وذلك في سنة ١٩٢٦ م



تغير هيئة البقع الشمسية في تواريخ مختلفة اي
في مارس ويونيو وسبتمبر وديسمبر في سنة واحدة

وبهذه الشاكلة وقفوا على الحركة المحورية للسيارات والاقمار على جهة الحركة ومدة الدورة لهن

مراد ہے جسم شمس۔ قرص کا اصل معنی ہے گول ٹکڑیہ بصحست ای ظہرت۔
یعنی ان سیاہ شمسی داغوں کے حرکت کرنے سے اور سطح شمس پر ایک جانب
سے (مغربی جانب) طلوع کرنا اور پھر معین وقفے تک ظاہر رہتے ہوئے دوسری
جانب میں (مشرق میں) غروب کرنے سے تین اہم باتیں سائنس دانوں پر واضح ہوئیں۔
۱۔ پہلی بات یہ ظاہر ہوئی کہ آفتاب اپنے محور پر گھوم رہا ہے اور اسی حرکت کی وجہ سے
سطح شمسی پر یہ سیاہ داغ متحرک ہیں۔

۲۔ دوسری بات یہ ہے کہ آفتاب کی جہت حرکت کا علم حاصل ہو سکا۔ یعنی چونکہ یہ داغ
ہمیشہ مغربی جانب سے طلوع کرتے ہوئے مشرقی جانب میں غروب کرتے ہیں۔ اس
سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ آفتاب مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتا ہے۔

۳۔ تیسری بات یہ ہے کہ ان داغوں کی حرکت سے آفتاب کی محوری حرکت کی مدت
بھی معلوم ہو گئی۔ کیونکہ انہوں نے دیکھا کہ یہ داغ خط استوا کے پاس تقریباً ساڑھے
بارہ دن تک نظر آتے ہیں۔ اور پھر غروب ہونے کے بعد آفتاب کے پیچھے بھی تقریباً
ساڑھے بارہ دن ہماری آنکھوں سے پوشیدہ رہتے ہیں۔ اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ آفتاب
کی محوری حرکت کا وقفہ اس کے خط استوا میں تقریباً ۲۵ دن ہے۔

قولہ وبهذه الشاكلة وقفوا على الحركة المحورية۔ شاكلة کا معنی ہے طریقہ۔ مذہب۔
قہرآن میں ہے قل كل يعمل على شاكلته۔ پس آفتاب کی محوری حرکت اور
اس کی جہت حرکت کا علم اس کی سطح پر متحرک داغوں سے ہوا۔

عبارت ہذا میں یہ بتلایا گیا ہے کہ سیارات اور اقمار کی حرکت محوری اور
ان کی حرکت کی جہت اور مدت دورہ پر بھی ماہرین اسی طریقے سے مطلع ہوتے ہیں۔
وہ دورہ ان سے سیارات و اقمار کی سطح پر بعض متحرک داغ اور نشان دیکھتے ہیں۔

فَانَّهُمْ عَايَنُوا عَلَى السِّيَّارَاتِ عِلَامَاتٍ مُتَحَرِّكَةً
عَلَى نَسَقٍ وَشَاهِدُوا أَنَّ هَذِهِ الْعِلَامَاتُ لَا تَزَالُ تَظْهَرُ
مِنْ طَرَفِ الْكَوْكَبِ وَتَغِيبُ فِي طَرَفِهِ الْآخَرِ ثُمَّ
تُخْتَفِي زَمَانًا مَحْدَدًا ثُمَّ تَطْلُعُ مِنْ مَطْلَعِهَا الْأَوَّلِ وَ
هَلُمَّ جَرًّا

وحرکتِ هذه العلامات بهذا النهج نبهت
الفلاسفة ودلتهم على أن السیارات کلمات تدور على
نفسها

ان نشانات کی حرکت - بہت حرکت اور مقدار حرکت کا وہ مطالعہ کرتے ہیں - پھر اصول
علم فلک کی رعایت کرتے ہوئے اور خیال رکھتے ہوئے صحیح نتائج پر پہنچتے ہیں -
قولہ فانہم عاینوا علی السیارات - عاین ای البصر - نسق کا معنی ہے منظم طریقہ -
نسق کا معنی ہے بالترتیب - منظم - نہج کا معنی ہے طریقہ - عبارت ہذا میں سیارات
واقمار کی محوری حرکت معلوم کرنے کی تفصیل ہے - یعنی سیارات واقمار کی محوری
حرکت کا پتہ اس طرح لگایا گیا کہ علماء فلک نے رصد گاہوں میں سیارات پر بعض خاص داغ
اور نشان دیکھے جو منظم طریقے سے حرکت کرتے ہیں -

انہوں نے یہ امر مشاہدہ کیا کہ یہ داغ اور نشان ہمیشہ سیارے کی ایک مخصوص
جانب سے ظاہر ہوتے ہیں اور پھر ایک خاص وقفے کے بعد دوسری جانب میں
غروب ہو کر پوشیدہ ہو جاتے ہیں - پھر وہ داغ اس سیارے کے پیچھے محدود معین مدت
تک مخفی ہو کر پہلے مطلع (جائے طلوع و غروب) سے حسب سابق نمودار ہوتے ہیں - یہ سلسلہ
ہمیشہ جاری رہتا ہے - یہ خاص علامات ایک ہی جانب سے طلوع ہوتی ہیں - اور
ہمیشہ اس کے مقابل میں دوسری جانب میں غروب کرتی ہیں - ان نشانوں کا اس

مَسْأَلَةٌ - اِنْ قُلْتَ فِي كَمْ يَوْمٍ تَكْمِلُ الشَّمْسُ
 دَوْرَتَهَا الْمَحْوِلِيَّةَ ؟
 قُلْنَا حَرَكَتُهَا هَذِهِ غَيْرُ مُنْتَظِمَةٍ حَيْثُ لَا تَتَوَافَقُ
 جَمِيعُ الْمَنَاطِقِ الشَّمْسِيَّةِ فِي مَدَّةِ الدَّوْرَةِ الْمَحْوِلِيَّةِ
 بَلْ تَخْتَلِفُ فِيهَا

خاص طریقے سے ظہور و خفا۔ طلوع و غروب اس نتیجہ کی طرف سائنس دانوں کی رہ نمائی کرتا ہے کہ یہ تمام سیارے اپنے محور پر ایک خاص جانب حرکت کرتے ہوئے محدود و معلوم زمانے میں اپنا دورہ مکمل کرتے ہیں۔

زہرہ کی سطح پر چونکہ ہر وقت گہرے بادل چھائے رہتے ہیں۔ انہی بادلوں کی وجہ سے زہرہ کی سطح پر کوئی ایسے نشان دکھائی نہیں دے سکتے جن سے ٹھیک اندازہ ہو سکے کہ زہرہ اپنے محور پر کتنی دیر میں پھرتا ہے۔ اسی وجہ سے کافی عرصہ تک ماہرین علم فلک زہرہ کی محوری حرکت کی مدت دورہ کے بارے میں یقینی بات نہیں کہہ سکتے تھے۔ اور ادھر ادھر کے شواہد و قرائن سے ہی انہوں نے زہرہ کی محوری حرکت کا پتہ لگایا۔

قَوْلُهُ اِنْ قُلْتَ فِي كَمْ يَوْمٍ تَكْمِلُ الشَّمْسُ - مَنَاطِقُهَا مَعْنَى هِيَ خُطَّيْہِ اَوْرَقَامَات - حصّہ -
 یہ آفتاب کی مدت حرکت محوری کے بارے میں سوال و جواب کا ذکر ہے۔ سوال یہ ہے کہ آفتاب کتنی مدت میں اپنا محوری دورہ مکمل کرتا ہے؟ قلنا سے اس سوال کا جواب دیا جا رہا ہے۔

خلاصہ جواب یہ ہے کہ آفتاب کی حرکت محوری منظم نہیں ہے بلکہ وہ نہایت بے ترتیب اور غیر منظم ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ جسم آفتاب کے تمام حصے ایک ہی مدت میں محوری دورہ مکمل نہیں کرتے۔ بلکہ جرم شمس کے حصے مختلف زمانوں میں یعنی مختلف وقفوں میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔ قرص شمس کے بعض حصے تھوڑے وقفے میں دورہ مکمل کرتے ہیں اور بعض حصے زیادہ وقفے میں دورہ پورا کرتے ہیں۔ بالفاظ دیگر جرم شمس کے بعض منطقے سریع ہیں اور بعض آسرع اور بعض بطئی۔

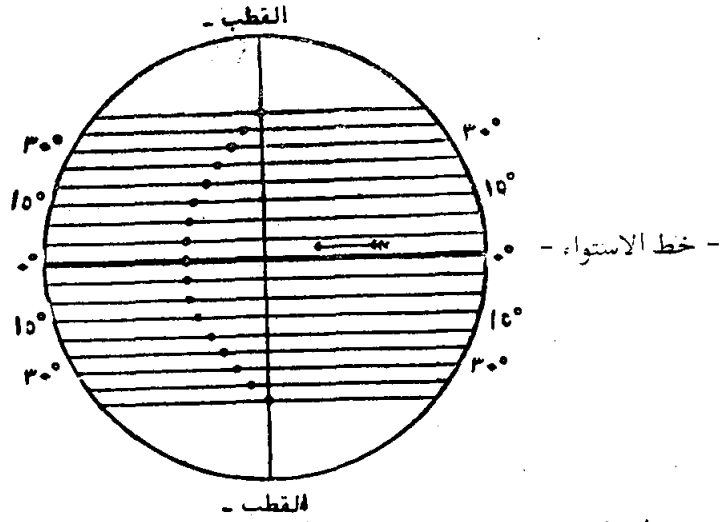
وعلماء الهیئة قد تنبہوا لهذا الاختلاف بما
شاهدوا من اختلاف ازمینة دورات البقع
المذكورة آنفاً

فموضع خط استواء الشمس أسرع من سائر
مواضع قرصها وكلما كان الموضع أبعد عن خط
الاستواء الشمسي كان أبطأ فبطأ فبطأ الموضع
من سطح الشمس الأبعد فالأبعد عن خط الاستواء
واسرع المواضع من سطحها موضع خط استوائها
ثم الاقرب فالاقرب

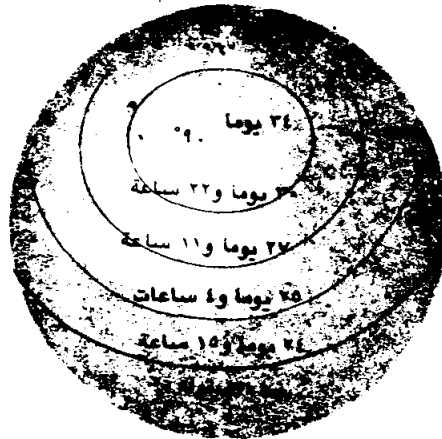
وعلمت ذلك ان الشمس ليست من الاجسام

قولہ و علماء الهیئة الخ۔ یعنی جرم شمس کے مختلف خطوں کے دوروں کے مختلف ہونے کا
علم ماہرین کو اس طرح حاصل ہوا کہ انہوں نے دیکھا کہ سطح شمس پر مذکورہ صد داغوں
کے دوروں کے وقفے مختلف ہیں۔ خط استوار کے قریب داغ تیز حرکت کرتے ہیں اور
تھوڑے وقفے میں دورہ مکمل کر لیتے ہیں۔ اور جوں جوں خط استوار سے قطبین کی طرف
جائیں وہاں کے داغوں کی حرکت بطبیعی سست ہوتی ہے اور بمقابلہ خط استوار
طویل وقفے میں دورہ تام کرتے ہیں۔ قطبین کے بالکل قریب کے منطقے نہایت بطبیعی ہیں اور ان کے
دورے کا وقفہ بھی نہایت طویل ہوتا ہے۔

قولہ و علمت ذلك ان الشمس الخ۔ یہ دفع سوال مقدر ہے۔ سوال یہ ہے
کہ جرم شمس کے حصوں کے دوروں میں اختلاف کی علت و سبب کیا ہے؟ الصلابة
ٹھوس۔ سخت۔ اور یہی معنی ہے جامدة کا۔ لہذا جامدة صفت موصوفہ ہے صلابة کی۔ غارت
جمع غار ہے۔ گیس۔ ابخرۃ جمع بخار ہے۔ متبخرة وہ مادہ جو بخار اور گیس کی شکل میں ہو۔ يقال



لو فرضت نقاط على خط محوري للشمس و بدأت النقاط
الدوران في وقت واحد لتقدمت النقاط الوسطى لسرعتها كما
تري في هذا الشكل .



سرعة دوران اجزاء الشمس المختلفة

الصَّلْبَةِ الْجَامِدَةِ بَلْ هِيَ كَرَّةٌ مُتَأَلِّفَةٌ مِنَ الْغَازَاتِ وَ
الْأُبْحَرَةِ وَكُلُّ مَادَّةٍ فِيهَا فَي مُتَبَخَّرَةٌ لِشِدَّةِ
الْحَرَارَةِ

وَهَذَا يَسْتَلْزِمُ أَنْ تَكُونَ مَنَاطِقُ قُرْصِ الشَّمْسِ
غَيْرَ مُتَنَاسِقَةٍ فِي الْحَرَكَةِ وَأَنْ تَكُونَ أَرْزَمَتْ دَوْرَاتِهَا
بِمَعْرِزٍ عَنِ التَّسَاوِي
وَبَعْدَ اللَّتْيَا وَالَّتِي أَنَّهُمْ قَدْ اسْتَدْرَكُوا بِالْقِرَاشِ

تَجَزَّءُ الْمَارِ بِعِنَى يَانِي بَخَارِ بْنِ كَبِيَا۔

حاصل جواب سوال ہذا یہ ہے کہ اختلافِ دَوْرَات کی علت و سبب یہ
ہے کہ آفتاب ٹھوس، سخت اور جامد جسم نہیں ہے۔ زمین تو ٹھوس اور جامد جسم ہے
لیکن آفتاب اس قسم کے اجسام میں سے نہیں ہے۔ بلکہ وہ گیسوں اور بخارات سے مرکب
کچھ ہے۔ جرمِ شمس میں شدید حرارت کی وجہ سے ہر مادہ لوہا، پتیل وغیرہ مواد و عناصر بخار
اور گیس کی صورت اور شکل میں ہیں۔

لہذا جس طرح زمین کی سطح کے جمیع مواد اور جمیع اجزاء ٹھوس ہونے کی وجہ سے ایک دوسرے
سے مربوط اور وابستہ ہیں۔ جرمِ شمس کے مواد و اجزاء ایک دوسرے اس طرح وابستہ
و پیوستہ نہیں ہیں۔ کیونکہ بخارات کے اجزاء ایک دوسرے شدت سے مربوط اور وابستہ
نہیں ہو سکتے۔

چنانچہ اس کا نتیجہ یہ ہے کہ جرمِ شمس کے تمام منطقے اور حصے باہم ایک دوسرے مل کر
منظم حرکت نہیں کرتے۔ بلکہ ہر منطقہ مستقل طور پر الگ الگ متحرک ہے۔ اس لیے تمام
مناطق اور حصوں کے دورے باعتبار وقفوں کے مختلف ہیں۔

قولہ وبعْدَ اللَّتْيَا وَالَّتِي إلخ۔ بحثِ طویل کے بعد بطور نتیجہ کلام ذکر کرنے کی
ابتداء میں گاہے گاہے یہ دو لفظ ذکر کیے جاتے ہیں اور یوں کہتے ہیں بعد اللَّتْيَا وَالَّتِي

القویۃ اَنَّ مَقَامَاتِ خَطِّ الاستواء الشمسی تُتِمُّ
الدورة المحویۃ فی ۲۵ یومًا و ۶ ساعاتٍ تقریبًا
وفی المواضع البعیدة عن خطِّ الاستواء یتزاید
زمانُ الدورة تدریجیًا الی ۲۶ یومًا و ۲۷ یومًا و
۲۸ یومًا و ۲۹ یومًا فصاعدًا
وقالوا تُتِمُّ الشمسُ الدورة المحویۃ فی مَوضعٍ
عرضہ ۴۰ درجتہ فی ۲۷ یومًا و نصف یومٍ ای فی ۲۷ ½
یومًا

وفیما عرضہ ۶۰ درجتہ فی ۳۱ یومًا و ہکذا
حتیٰ اَنَّ المواضع القریبۃ من القطب تُتِمُّ الدورة
المحویۃ فی ۳۴ یومًا تقریبًا۔

الامر کذا و کذا ۱۔ عبارت ہند میں جہر شمس کے مختلف خطوں اور حصوں کے دوروں
کی تفصیل مقصود ہے۔

توضیح مقصود یہ ہے کہ سائنس دانوں نے قوی قرآن اور شواہد سے یہ معلوم کیا ہے کہ
آفتاب کے خط استواء والے حصے محوری دورہ تقریباً ۲۵ دن اور ۶ گھنٹے میں مکمل کرتے
ہیں۔ اور جو مقامات خط استواء سے دور ہیں ان کے دوروں کے زمانے اور وقفے تدریجاً
بڑھتے جاتے ہیں۔ مثلاً ۲۶ دن تک ۲۷ دن تک ۲۸ دن تک ۲۹ دن تک پھر اس سے
زائد و علیٰ ہذا القیاس۔

چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کے خط استواء سے ۴۰ درجے عرض بلد والے
مقامات ۲۷ دن ۱۲ گھنٹے میں یعنی ۲۷ ½ دن میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔ اور خط استواء سے

مسألتہ۔ لعلٰ هذا الاختلاف اختلاف حركة
المواضع المتفرقة من جرم الشمس سرعةً وبطوءً
كما عرفت آنفاً هو سبب اختلاف نتائج القياسات
التي قاسها غير واحد من الماهرين لمعرفة قدر
الحركة المحورية الشمسية في الثانية
وظن بعض كبار الفلاسفة خلاف ما ذكر

۶۰ درجہ دور مقامات ۳۱ دن میں دورہ پورا کرتے ہیں۔ یہاں تک کہ جو مقامات قطب شمس کے
قریب ہیں وہ تقریباً ۳۴ دن میں دورہ تام کرتے ہیں۔

قولہ لعلٰ هذا الاختلاف الخ۔ بیان مسئلہ سابقہ کی تفصیل سے معلوم ہو گیا
کہ جرم شمس کے تمام حصے بیک وقت محوری حرکت کا دورہ مکمل نہیں کرتے۔ یعنی ان کی
حرکت کی رفتار مختلف ہے۔ بعض حصوں کی حرکت تیز ہے اور بعض کی سست۔

شاید یہی اختلاف ہی سبب ہے ماہرین کے اُن حسابات اور اندازوں کے
اختلاف نتائج کا جو فی ثانیہ مقدار حرکت محوریہ شمس کی تحقیق میں ماہرین نے کیے۔
بیسویں صدی یعنی ۱۹۰۰ء سے ۱۹۳۱ء تک متعدد ماہرین نے اس مقصد کی تحقیق کی کہ آفتاب
کی حرکت محوری کی مقدار فی ثانیہ کتنی ہے۔

اس سلسلہ میں انہوں نے متعدد در صد گاہوں میں دقیق آلات کے ذریعہ اندازہ لگانے
اور حساب کرنے کی بڑی کوششیں کیں۔ لیکن ہر مرتبہ حساب کا نتیجہ پہلے سے کچھ مختلف ہوتا
تھا۔ اختلاف نتائج کے اسباب دو ہو سکتے ہیں۔ پہلا سبب وہ ہے جس کا بیان آپ نے
پڑھ لیا کہ جسم شمس کے مختلف حصوں کی رفتار مختلف ہے۔ پس حسابات ماہرین کے نتائج
اس لیے مختلف ہوئے کہ ہر ایک ماہر نے جرم شمس کے مختلف حصوں اور الگ خطوں کا حساب
لگایا۔

قولہ وظن بعض كبار الفلاسفة خلاف ما ذکر الخ۔ عبارت ہذا میں اختلاف نتائج کے سبب

حيث ادعى ان سرعة حركة الشمس حول المحور
 في موضع واحد من جرم الشمس ايضا تختلف
 زيادة ونقصا نافي كل ۳۰ سنة
 قال بعض الفلاسفة ان لعلماء الفلك طريقتا
 في معرفة سرعة دوران الشمس على محورها و
 ذلك بقياس سرعة نقطتي معينتي في قرصها ولا
 يبلغ الخطأ في هذه الطريقة زيادة ونقصا اكثر من
 واحدا في المائة ۱

سبب ثانی کا بیان ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ بعض بڑے سائنسدانوں کی رائے سابقہ
 بیان کے خلاف ہے۔ اُن کا دعویٰ ہے کہ حرکت محوری کی رفتار جسمِ شمس کے ایک معین
 مقام میں بھی مختلف ہوتی رہتی ہے۔ یعنی ایک ہی مقام پر مقدارِ حرکت ہر تیس سال
 کے اندر بدلتی رہتی ہے۔ پس ایک ہی مقام کبھی سریع السیر ہوتا ہے اور کبھی بطی السیر
 ہوتا ہے۔ اور ہر ۳۰ سال میں یہ کمی بیشی واضح طور پر نمودار ہوتی ہے۔

قولہ قال بعض الفلاسفة الخ۔ یہ اختلاف نتائج کے بارے میں دو سبب
 سبب کی تشریح ہے۔ بلکہ فی الواقع یہ عبارت مطلق و عام بھی ہو سکتی ہے۔ یعنی یہ کسی
 ایک سبب اور کسی ایک رائے کے ساتھ مختص نہیں ہے۔ عبارت ہذا میں ۳۰-۳۱
 سال کے دوران سورج کی محوری حرکت کی مقدار فی سیکنڈ معلوم کرنے کے سلسلے میں
 ماہرین کی کوششوں اور حسابات کے مختلف نتائج کا بیان ہے۔

خلاصہ کلام یہ ہے کہ سورج کی محوری حرکت کی رفتار اور رفتار کی مقدار کا اندازہ
 ماہرین سورج کے قرص و جسم پر کسی معین نقطے اور داغ کی رفتار کے ذریعے کرتے ہیں۔ یہی
 طریقہ ماہرین کے نزدیک رائج ہے۔ قیاس کا معنی ہے حساب کر کے کسی شے کا اندازہ

وقد قیست سرعتاً نقطتاً فی قرص الشمس
مراراً بین سنت ۱۹۰۰ م و ۱۹۱۱ م فبلغت سرعتها نحو
کیلومترین فی الثانیة
ثم قیست بین سنت ۱۹۱۵ م و ۱۹۲۹ م فبلغت
فی هذه المدة اقصى سرعتها $\frac{۱۹۲}{۱۰۰}$ من الکیلومتر
فی الثانیة وادنی سرعتها $\frac{۱۹}{۱۰۰}$ من الکیلومتر فی
الثانیة ونتیجتاً هذا القیاس اقل من نتیجت
القیاس المتقدم

لگانا اور تحقیق کرنا۔ نقطۃ سے مراد جرم شمس پر سیاہ داغ ہیں جو دور بینوں میں نظر آتے ہیں۔
رفتار معلوم کرنے کے اس طریقہ میں خطا اور غلطی کے وقوع کا احتمال زیادہ سے زیادہ
ایک فیصد ہے۔ یعنی $\frac{۱}{۱۰۰}$ اور ظاہر ہے کہ غلطی کا اتنا کم احتمال کسی طریقہ حساب کی صحت قوت کا
واضح قرینہ ہے۔

قولہ وقد قیست سرعتاً للـ۔ یعنی بعض ماہرین نے قرص شمس پر دور بین میں ایک
نقطہ دیکھا۔ انہوں نے رصد گاہ میں اس نقطے کی رفتار کا مسلسل جائزہ لیا۔ سن ۱۹۱۱ء
تک انہوں نے مسلسل اس خاص نقطے اور داغ کی رفتار اور محوری دور سے کا بڑی تحقیق
سے اندازہ لگایا۔ اس اندازے اور حساب سے انہوں نے یہ نتیجہ نکالا کہ اس نقطے اور داغ کی رفتار
فی سیکنڈ دو کلومیٹر ہے۔

یہ تو ایک نتیجہ تھا جو گیارہ سال کے مسلسل مشاہدات و حسابات کے بعد انہوں نے مستنبط
کیا۔ آگے مزید مختلف نتائج کا بیان آرہا ہے۔

قولہ ثم قیست بین سنت ۱۹۱۵ م۔ یہ ایک اور جماعت ماہرین کے حساب اور نتیجہ
حساب کا بیان ہے۔ محصل کلام یہ ہے کہ اس کے بعد پھر بعض مائسدانوں نے قرص شمس پر

ثم عنى بقياس السرعة المذكورة بعض الفلاسفة
الانجليزيين بعد ذلك بين سنتي ١٩٢٩م و ١٩٣١م فبلغ
متوسط السرعة $٢\frac{١}{٢}$ من الكيلومتر في الثانية
ونتيجة هذا القياس اكثر قليلاً من متوسط
المقاييس المتقدمة
واستنتج الفلاسفة من اختلاف نتائج هذه

سابقة داغ كى يا اس قسم كى كسى اور نقطه اور داغ كى رفتار كى ١٩١٥ء سے ١٩٢٩ء تک بڑى
تحقيق كى اور نهايت دقت سے مسلسل ١٣-١٥ سال تک اس داغ كا مشاهدہ اور حساب
جارى ركھا۔

اس طویل مدت كى تحقيق كا یہ نتیجہ سامنے آيا كہ اس داغ كى تيز سے تيز رفتار $١\frac{٩}{٢}$ كلوميٹر
في ثانیہ تھی۔ اور کم سے کم رفتار جو ظاہر ہوئی وہ في ثانیہ $١\frac{٩}{٢}$ كلوميٹر تھی۔ اس دوسرے قیاس
حساب كا نتیجہ پہلے والے قیاس وحساب سے كچھ كم ہے۔

قولہ ثم عنى بقياس السرعة الخ۔ یہ میری تحقیق اور حساب اور اس كے نتیجے كا بیان ہے
عننى بصیغہ ماضی معلوم ہے۔ یعنی اہتمام كرنا اور پوری طرح توجہ كرنا۔ بعض الفلاسفہ اس كا
فاعل ہے۔

ایضاح مراد یہ ہے كہ سابقہ حساب و تحقیق كے بعد بعض انگریز سائنسدانوں نے
١٩٢٩ء سے لے كر ١٩٣١ء تک مسلسل آفتاب كى محوری حرکت كى رفتار كى تحقیق كى تو اس تحقیق كا
یہ نتیجہ نکلا كہ آفتاب كى حرکت محوریہ كى رفتار في ثانیہ $٢\frac{١}{٢}$ كلوميٹر ہے۔ اس نتیجے كے پیش نظر
آفتاب كى متوسط رفتار كى حد سابقہ نتائج كے مقابلہ میں كچھ زیادہ ظاہر ہوئی۔

قولہ واستنتج بعض الفلاسفة الخ۔ استنتاج كا معنی ہے نتیجہ نکلانا۔ بمعزل
عن التساوى۔ یعنی مساوات سے برطرف اور دور ہے۔

تفصیل مطلب كلام ہذا یہ ہے كہ مذکورہ صد تین تحقیقات جو ٣٠-٣١ سال تک

القياسات ان سرعتها دوران الشمس حول المحاور
بمعزل عن التساوي بل تزيد وتنقص في مدة
سنه.

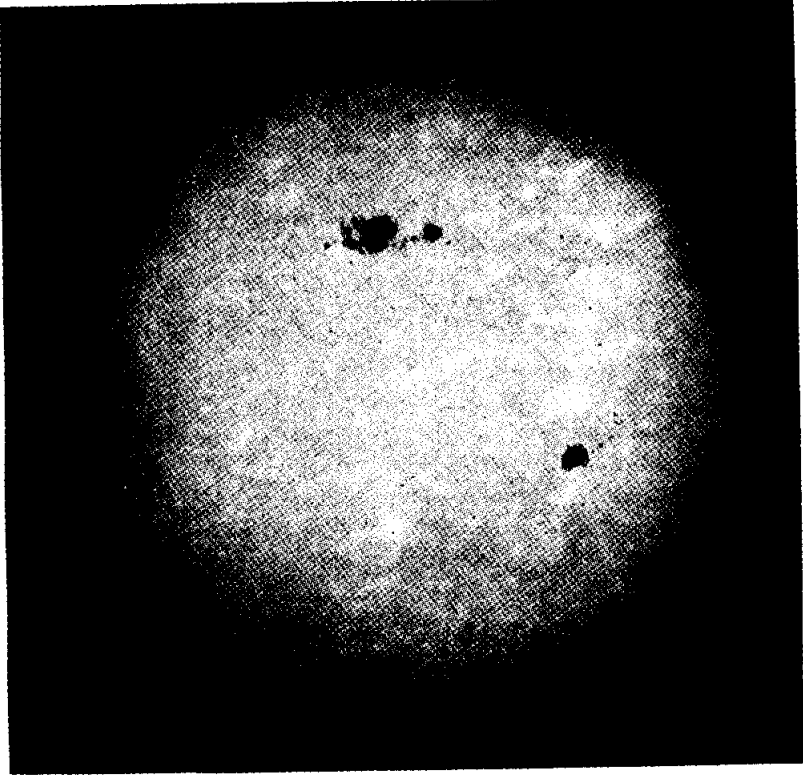
وهذا كما يكثرون ضوء الشمس وتشتد حاراتها و
يقل الضوء وتخف الحرارة في مدة كل سنة و
هي مدة الدورة الكلفية وذلك حينما تكون
الشمس في ذروة دورة الكلف اذ لا تزال على سطح
الشمس يقع ضوء

ويبلغ عدد البقع الغاية بعد كل سنة وعند
ذلك تبدو على الشمس امواج البقع ترتفع وتنخفض
في صورة طوفان هائل -

جاری رہی تھیں کے اختلاف نتائج و ثمرات سے بڑے سائن دانوں نے یہ نتیجہ اخذ کر کے
اعلان کر دیا کہ آفتاب کی رفتار اپنے محور کے گرد ایک جیسی نہیں ہے۔ اس میں تقریباً
تیس سال کی مدت میں کبھی زیادتی آتی ہے اور کبھی کمی۔ یعنی تیس سال میں اس کی رفتار
میں ایک خاص طریقہ سے اور خاص قاعدے کے مطابق کمی بیشی واقع ہوتی ہے۔

قلہ، و هذا كما يكثرون الضوء - يعني آفتاب کی حرکت میں زیادت و نقصان کے ۳ سالہ
دورے کی مثال و نظیر ہے آفتاب کے داغوں کا اور اس کی روشنی و حرارت کی زیادت
و نقصان کا ۱۱ سالہ دورہ۔ کلفت کہتے ہیں داغ کو۔

ماہرین کہتے ہیں کہ سورج کی سطح پر ہر وقت کچھ داغ نظر آتے ہیں۔ ان کا رنگ مائل
سیاہی ہے۔ اور ہر ۱۱ سال کے بعد ان داغوں کی تعداد بہت بڑھ جاتی ہے۔



صورة الشمس في ٢٤ يناير ١٩٢٦ م
تري في سطحها عدد من البقع

مَسْأَلَةٌ - يَظُنُّ بَعْضُ النَّاسِ أَنَّ الشَّمْسَ
سَاكِنَةً وَهَذَا الظَّنُّ خَطَأٌ
فَإِنَّ لِلشَّمْسِ ثَلَاثَ حَرَكَاتٍ بِاتِّفَاقِ فَلَاسِفَةِ الْهَيْئَةِ
الْجَدِيدَةِ
الْأُولَى حَرَكَتُهَا حَوْلَ الْمَحْوِ وَقَدْ هَرَّ ذِكْرُهَا
مَفْصَلًا
وَالثَّانِيَةُ حَرَكَتُهَا مَعَ جَمِيعِ أُسْرَتِهَا وَالْأُولَى أَنْ
تُسَمَّى الْحَرَكَةُ الثَّانِيَةُ بِالْحَرَكَةِ الْأُسْرِيَّةِ

اُس وقت آفتاب کی حرارت بھی نہایت شدید ہو جاتی ہے اور روشنی بھی نہایت تیز ہو جاتی ہے۔ اسی طرح ہر سال کے بعد کئی ماہ تک داغوں کا ایک عظیم طوفان سطح شمس پر دور بینوں سے نظر آتا ہے۔

قولہ یظن بعض الناس الخ۔ مسئلہ ہذا میں آفتاب کی حرکات ثلاثہ کی طرف اشارہ مقصود ہے۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ بعض لوگوں کا یہ خیال ہے کہ جدید ہیئت والے آفتاب کو ساکن مانتے ہیں اور زمین کو متحرک۔ لیکن یہ خیال محض غلط ہے۔ جدید ہیئت میں اس کی کوئی بنیاد نہیں ہے اور نہ اس میں سکون شمس کی کوئی گنجائش ہے۔

جدید ہیئت میں تمام اجرام سماویہ کو متحرک شمار کرتے ہیں۔ جدید ہیئت کے اصولوں کے پیش نظر سیارات، نجوم اور کھکشائوں کا یہ حسین و جمیل نظام عالم ان کی حرکت ہی کا ممنون ہے۔ حرکت اس سارے عالم کی بقا کے لیے رُج رواں ہے۔ لہذا جدید ہیئت کے اصولوں کے پیش نظر ہر جرم سماوی متحرک ہے۔ اگر یہ اجرام متحرک نہ ہوتے تو اس عالم کا یہ حسین نظام کب کا تباہ ہو چکا ہوتا۔

لہذا جدید ہیئت کے اصولوں کے پیش نظر ماہرین کا اس بات پر اتفاق ہے کہ

إيضاح المرام أن الشمس تسير مع الأسرة
بحذا فیرها من السیارات التسع والأقمار الشهب
والمذنبات بسرعتا ۱۱ میلًا فی الثانية وعند البعض
بسرعتا ۱۱ میلًا ونصف میل (۱۱ ۱/۲) فی الثانية الى النجم
المعروف بالنسر الواقع

آفتاب بیک وقت تین حرکات سے متحرک ہے۔

پہلی حرکت وہ ہے جس کا بیان مسئلہ سا بقہ میں گزر گیا۔ یعنی حرکت محوریہ۔

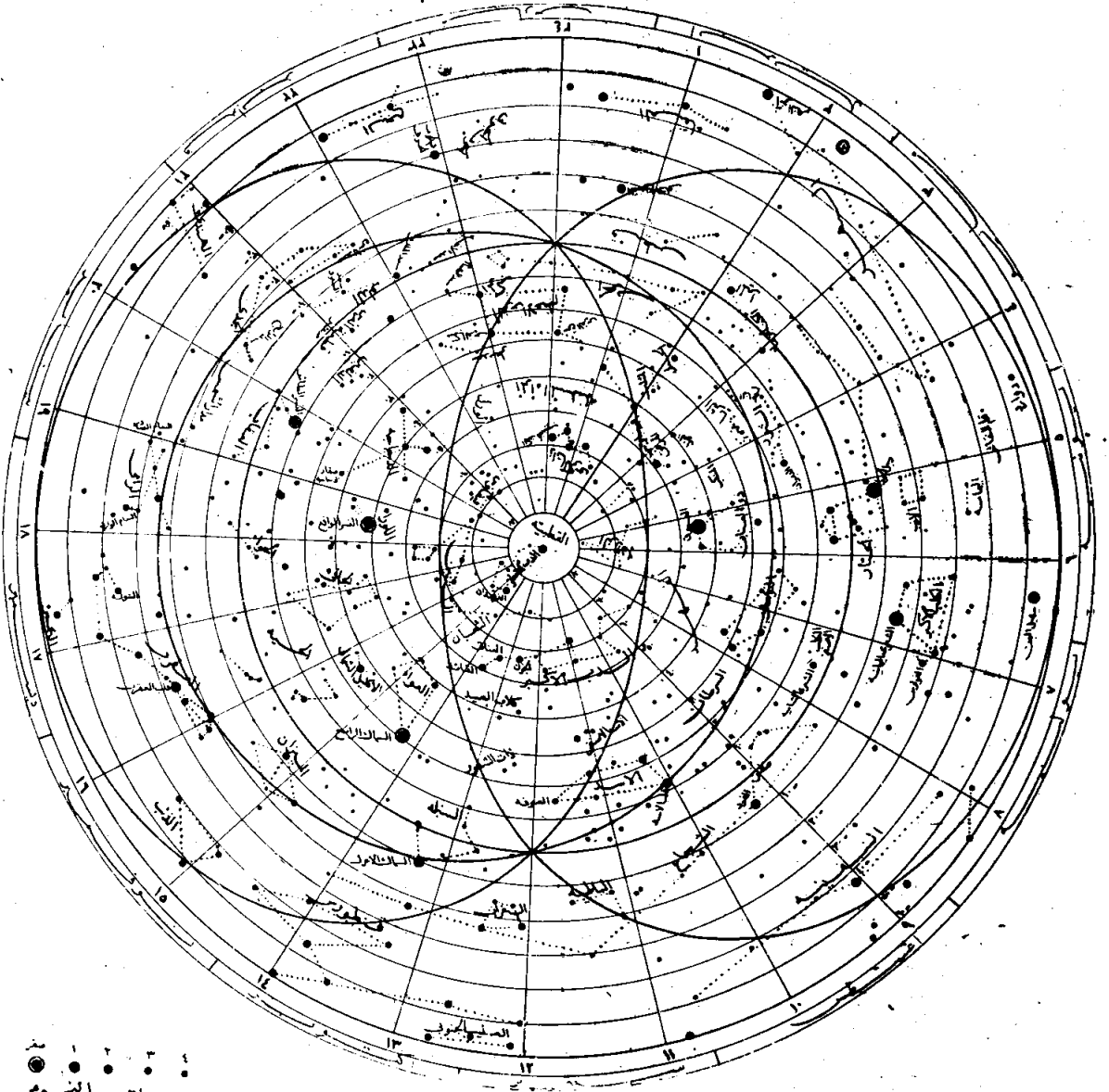
دوم حرکت یہ ہے کہ آفتاب اپنے خاندان سمیت کہکشاں کے ایک ستارے کی طرف رواں دواں ہے۔ اُسے کا معنی ہے خاندان۔ آفتاب کے خاندان سے نو سیارے۔ شہب و اقمار (چاند) اور دُم دار تارے مراد ہیں۔ اسی وجہ سے بہتر یہ ہے کہ اس حرکت کا نام حرکت اُسریہ رکھ دیا جائے۔

قولہ ایضاح المرام الخ۔ بحذا فیرها۔ ای مجعلاً۔ یہ لفظ تاکید کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔ عبارت ہذا میں آفتاب کی دوسری حرکت کی توضیح ہے۔

خلاصہ کلام یہ ہے کہ آفتاب کی ایک حرکت تو یہ ہے کہ وہ اپنے محور پر لٹو کی طرح گھوم رہا ہے۔ اور اس کی دوسری حرکت یہ ہے کہ وہ اپنے خاندان سمیت یعنی نو سیاروں اقمار۔ شہب۔ دُم دار تاروں سمیت ہماری اس کہکشاں میں واقع ایک ستارے کی طرف نہایت تیزی سے حرکت کر رہا ہے۔ اُس ستارے کا نام نسر واقع ہے۔ آفتاب کی رفتار اس حرکت میں فی سیکنڈ ۱۱ میل ہے۔ اور بعض محققین کے نزدیک اس کی رفتار فی سیکنڈ ۱۱ ۱/۲ میل ہے۔

اندازہ کریں کہ آفتاب اپنے خاندان سمیت کس تیز رفتاری سے چل رہا ہے۔

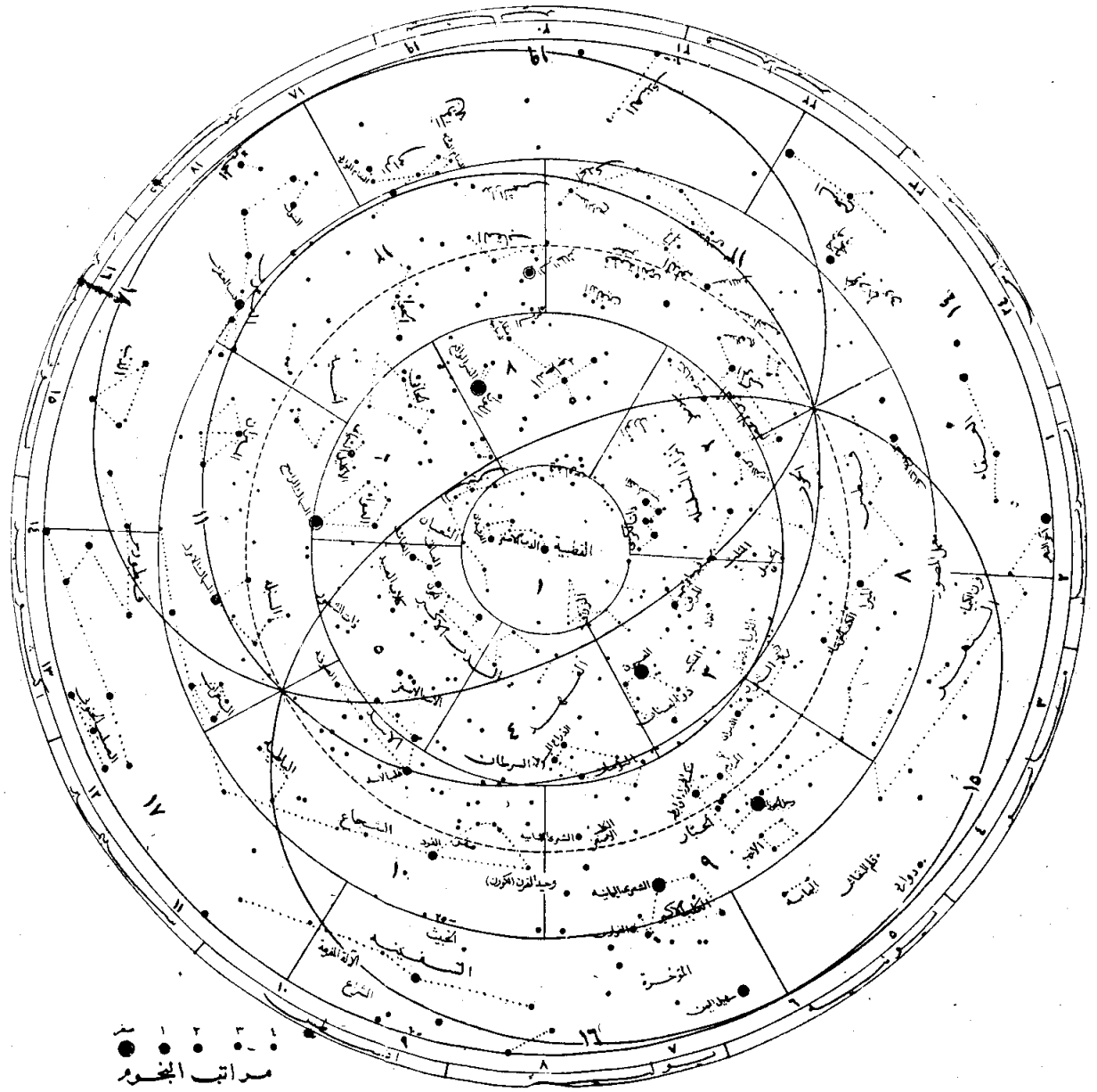
آفتاب اس حرکت سے فی منٹ ۶۶۰ میل۔ فی گھنٹہ ۳۹۶۰۰ میل۔ فی یوم ۹۵۰۴۰



١ ٢ ٣ ٤
مرااتب النجوم

السماء الشمالية ممتدة إلى ٦٠° جنوب خط الاستواء (صفر في الشكل)

[تدل الأرقام التي حول الحافة على الطوالع المستقيمة . والمنحنى الأيمن يحصر النجوم التي تبدو في السماء في الاعتدال الربيعي بينما يحصر الأيسر النجوم التي تبدو في الاعتدال الخريفي]



السماء الشمالية ممتدة إلى ٦٠° جنوب خط الاستواء (الخط المتقطع)

[تدل الأرقام التي حول الحافة على الطوال المستقيمة . أما الأرقام الداخلية فتدل على المناطق التسع عشرة الموصوفة في الصحائف من ١٧٢ إلى ١٩٥]

وهو من نجوم النصف الشمالی للكرة السماویة
وهو ألمع نجم فی النصف الشمالی بعد الشعری
الیمانیة

ویبعد النسر الواقع عنا نحو ۳۰ سنتاً ضوئیتاً و
وبالأمیال ۱۸۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ میلٍ وقال بعضهم
انّ بعدة اقل من ذلك

میل - فی ماہ ۲۸۵۱۲۰۰۰ میل - اور فی سال ۱۰۴۰۶۸۸۰۰۰ میل طے کرتا ہے۔
قولہ وهو من نجوم النصف الشمالی - اس عبارت میں نسر واقع کا محل وقوع بتایا
جا رہا ہے۔ یعنی نسر واقع جس کی طغر سورج اپنے خاندان سمیت حرکت کر رہا ہے،
آسمان کے شمالی نصف کمرہ میں واقع ہے۔ نسر واقع شعری یمانی کے بعد آسمان کے
نصف شمالی میں روشن تر تارہ ہے۔ چند دن ستاروں کے مشاہدے کے بعد نسر واقع کا
پتہ لگانا آسان ہو سکتا ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ نسر واقع ہم سے ۳۰ نوری سال کے فاصلے پر واقع ہے۔ یعنی
اس کے اور ہمارے درمیان جو فاصلہ ہے اسے روشنی ۳۰ سالوں میں طے کر سکتی
ہے۔ روشنی کی رفتار ہے فی سیکنڈ ایک لاکھ ۸۶ ہزار میل۔
اگر آپ میلوں کے حساب سے ارقام میں یہ فاصلہ لکھنا چاہتے ہیں تو ۱۸ کے
عدے سے قبل ۱۳ صفر لکھ دیں۔ یہ اُن میلوں کا عدد ہے جتنے میل نسر واقع ہم سے
دور ہے۔

سورج حرکت ثانیہ کی رفتار سے یہ فاصلہ دس ہزار سال سے کم مدت میں
طے کر کے نسر واقع تک پہنچ جائے گا بشرطیکہ نسر واقع ساکن ہو۔ کیونکہ ہو سکتا
ہے کہ نسر واقع سورج کی رفتار سے یا اس سے بھی تیز تر رفتار سے کسی اور طغر گمردش
کر رہا ہو۔ وجہ یہ ہے کہ اس عالم کے تمام ستارے ہوشیار رفتار سے ادھر ادھر

مسألتاً۔ الحركة الثالثة للشمس حركتها
حول مركز المجرة تبعاً لدوران المجرة حول هذا
المركز

فالشمس تسير حول مركز المجرة بسرعة ۲۰۰ میل
فی الثانية وتتم الدورة فی ۲۰ کور سنت ای ۲۰۰،۰۰۰،۰۰۰
سنت

وقال بعض كبار الفلاسفة إنها تكمل
الدورة فی مدة تتراوح بین مائتی ملیون سنت
وثلاثمائة ملیون سنت ای بین ۲۰ کوراً و ۳۰ کوراً من
السنين

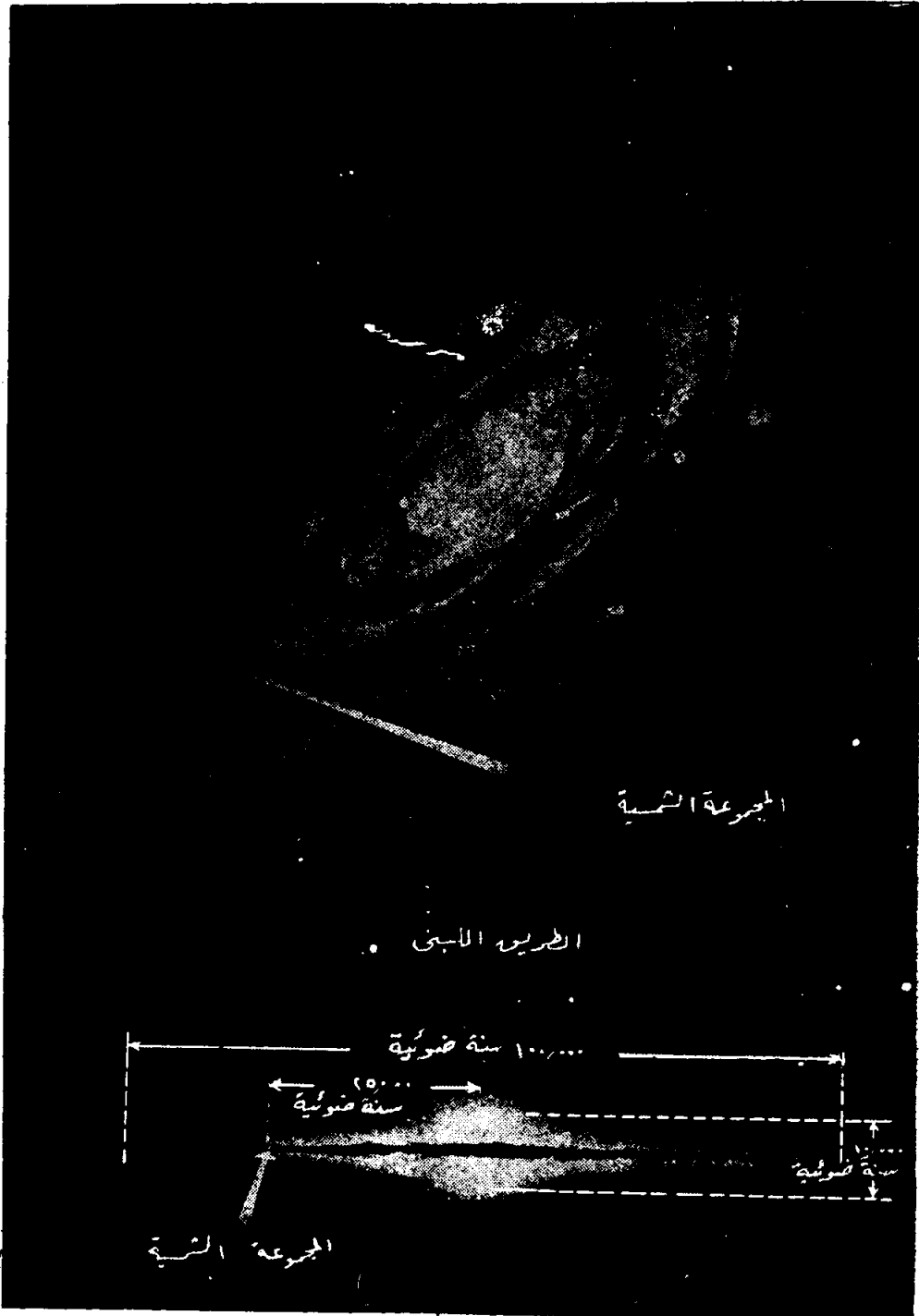
حرکت کر رہے ہیں۔

قولہ الحركة الثالثة للشمس لہ۔ مجرتہ کا معنی ہے کہکشاں۔ مسئلہ ہذا
میں آفتاب کی تیسری حرکت کا بیان ہے۔ یہ درحقیقت ہماری کہکشاں کی حرکت ہے۔
آفتاب اس کہکشاں کا جزو ہے۔ تو کہکشاں کی متابعت میں آفتاب بھی اس کے ساتھ
کہکشاں کے گرد گھوم رہا ہے۔

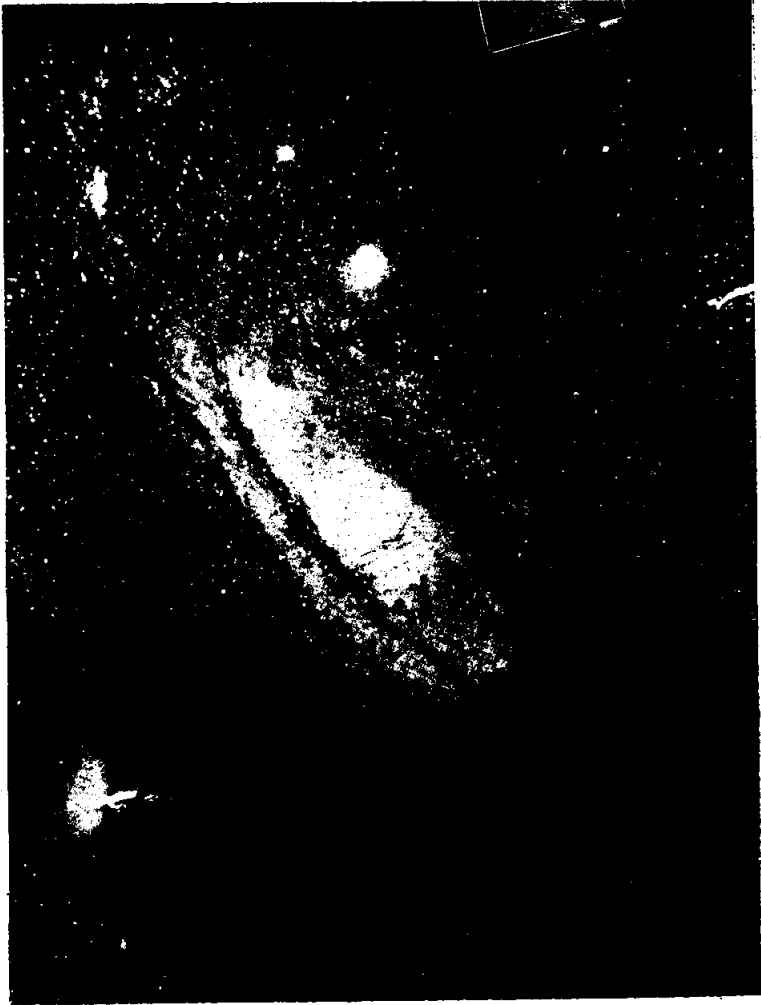
قولہ فالشمس تسیر لہ۔ تراؤح کا معنی ہے تقریباً۔ تخمینہ حساب۔ بین بین۔
دو عددوں کے مابین عدد کی طرف اشارے کے لیے لفظ تراؤح جدید عربی میں کثیر الاستعمال
ہے۔

ایضاح کلام یہ ہے کہ رات کو ہمیں جو کہکشاں نظر آتی ہے اس کی شکل ایک کائناتی
گول روٹی کی سی ہے۔ یا کائناتی چٹکی کے پاٹ کی طرح ہے۔ یہ کہکشاں اپنے مرکز کے گرد گھومتی
ہے۔ بالفاظ دیگر یہ کائناتی پیہہ مرکز کے گرد گھومتا ہے۔ آفتاب اس کا تابع یعنی جزو ہے۔

هذه صورة مجرتنا والنظام الشمسي جزء منها



{ عن مرصد يركس }



السديم الأعظم م ٣١ في المرأة المسلسلة

هذا السديم وهو أظهر المدن النجومية في الهواء .
ويستغرق ضوءه في الوصول إلينا ٩٠٠٠٠٠ سنة وهو من عظم
الاتساع بحيث أن الضوء يستغرق نحو ٥٠٠٠٠ سنة في اختراقه
من جانب إلى جانب .

والمجرة على شكل العجلة وهي مشتملة على
 بلايين النجوم ومنها شمسنا
 والمدّة المذكورة انما هي في الحقيقة مدّة دورة
 المجرة حول مركزها والشمس تابعة للمجرة في هذا
 الدوران
 وبعد الشمس عن مركز المجرة حوالي ٥٠٠٠٠ سني
 ضوئية كما قال بعضهم احوالي ٢٥٠٠ سني ضوئية
 كما ذكر بعض المحققين اوفحو ٣٢٠٠ سني ضوئية
 كما ذكر بعضهم

اسی طرح تمام ستارے بھی اس کمکشاں کے اجزاء ہیں۔ پس آفتاب بھی اس مرکز کے
 گرد و برقرار ۲۰۰ میل فی ثانیہ گردش کرتا ہے۔ کمکشاں کی متابعت میں آفتاب یہ دورہ
 تقریباً ۲۰ کروڑ سال میں مکمل کرتا ہے۔

مشہور برطانوی سائنس دان سر جیمس جینس نے اپنی کتاب ”النجوم فی مسالکها“
 میں لکھا ہے کہ یہ کمکشاں ۲۰ کروڑ اور ۳۰ کروڑ کے لگ بھگ زمانے میں ایک
 دورہ مکمل کرتی ہے۔

قولہ والمجرة على شكل العجلة کا معنی ہے گاڑی کا پہیہ۔ یہ جدید لفظ ہے۔
 بلائیں جمع ہے بلیوں کی۔ بلیوں نام ہے ایک ارب کا۔ مجرّۃ کمکشاں۔ اسے الطریقۃ
 اللبنی ودریۃ التبانۃ بھی کہتے ہیں۔ اُم النجوم بھی اس کا ایک نام ہے۔ رات کو جنوباً و شمالاً
 آسمان میں ایک سفید پٹی نظر آتی ہے۔ اسے کمکشاں کہتے ہیں۔ اس کی شکل پہیے کی طرح ہے بلکہ
 چکی کے گول پاٹ کی طرح ہے۔

یہ کمکشاں کئی ارب ستاروں پر مشتمل ہے۔ جن میں ہمارا آفتاب بھی داخل ہے۔

مَسْأَلَةٌ - ضَوْءُ الشَّمْسِ وَكُنَا ضَوْءُ كُلِّ مُضِيئٍ
 كَالنَّجُومِ وَالسِّرَاجِ مُتَأَلِّفٌ مِنْ سَبْعَةِ أَلْوَانٍ
 وَهَذِهِ أَسْمَاؤُهَا عَلَى التَّرْتِيبِ الطَّبِيعِيِّ الْبِنَفْسِجِيِّ ،
 النَّيْلِيُّ - الْأَزْرَقِي - الْأَخْضَرُ - الْأَصْفَرُ - الْبُرْتُقَالِي - الْأَحْمَرُ
 وَنَظْمُهَا فِي قَوْلِي ۛ

بقول جارج گیو کمکشاں ایک کھرب ستاروں پر مشتمل ہے۔ زیادہ دوری کی وجہ سے یہ
 ستارے مدھم نظر آتے ہیں۔ دورین سے دیکھیں تو اس کمکشاں میں الگ الگ بے شمار
 بڑے ستارے نظر آتے ہیں۔ یہ کمکشاں اپنے مرکز کے گرد مذکورہ صد مدت یعنی
 ۲۰ کروڑ سال میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ آفتاب اس گردش میں کمکشاں کا تابع ہے۔
 انگلستان کے مشہور منجم ولیم ہرشل نے کہا تھا کہ سوچ اس کمکشاں کے مرکز میں واقع ہو
 مگر بعد کی تحقیقات سے ثابت ہو گیا کہ آفتاب کمکشاں کے مرکز سے تقریباً ۵۰
 ہزار نوری سال اور بقول بعض علماء ۳۰ ہزار نوری سال کے فاصلے پر واقع ہے۔ ۵۰
 ہزار سال والا قول تحقیق سے بعید ہے۔ بعض محققین کہتے ہیں کہ مرکز کمکشاں سے آفتاب
 کا فاصلہ ۲۵ ہزار نوری سال ہے۔ اور دیگر بعض کے خیال میں ۳۲ ہزار نوری سال
 ہے۔

قوله ضَوْءُ الشَّمْسِ ۛ - مسئلہ ہذا میں آفتاب کی روشنی کی حقیقت پر بحث
 ہے۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ روشنی خواہ آفتاب کی ہو خواہ کسی اور روشن چیز کی ہو
 مثل نجوم وغیرہ وہ سات رنگوں سے مرکب ہے۔

ان سات رنگوں میں طبعی ترتیب ہے۔ اس طبعی ترتیب کے مطابق ان سات
 رنگوں کے نام یہ ہیں۔ بنفشی - نیلا - آسمانی - سبز - زرد - نارنجی اور سرخ۔ میرے
 ان دو شعروں میں جو متن میں درج ہیں، ان سات رنگوں کے اسماء بالترتیب
 منظوم ہیں۔

بِنَفْسِجِيٍّ ثُمَّ نِيلِيٍّ يَلِيٍّ اِزْهَقُ فَاحْضَرُ فَاَصْفَرُ
فَبُرْتَقَالِيٍّ وَفِي آخِرِهَا ذَوَا طُولِ الْاَمْوَاجِ وَهُوَ احْمَرُّ
وَاولُ مَنْ اَكْتَشَفَ تَرْكِبَ النُّورِ مِنْ اَلْوَانِ

سبعۃ العالم الانجلیزی نیوٹن عام ۱۶۶۶ م

فَاتِدَا اَمَرَّ الضَّوِّ الشَّمْسِيِّ فِي الْمَنْشُورِ الْمَثَلَّثِ
الرُّجَاجِيِّ فَرَأَى الضَّوِّ عَلَى الْوَقْتِ الْمَقَابِلَةِ قَدْ اِنْحَلَّ اِلَى
سَبْعَةِ اَلْوَانِ

قولہ ذوا طول الامواج لفظ۔ یعنی سرخ رنگ کی لہریں تمام رنگوں کی لہروں کے مقابلے میں طویل ہیں۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ تجربات سے یہ معلوم کیا جا چکا ہے کہ یہ سات رنگ لہروں کی صورت میں ہم تک پہنچتے ہیں۔ نوری موجیں ان سات رنگوں کی موجوں کے امتزاج سے ظہور پذیر ہوتی ہیں۔ ہر ایک رنگ کی لہروں کا طول الگ ہے۔ یہ لہریں اتنی مختصر ہوتی ہیں کہ عام خوردبین کے ذریعہ نظر نہیں آ سکتیں۔ ان میں سب سے چھوٹی لہریں بنفسی رنگ کی ہیں اور سب سے بڑی لہریں سرخ رنگ کی ہیں۔

قولہ فاتدا اَمَرَّ الضَّوِّ لفظ۔ نیوٹن سے قبل قدیم علماء کا خیال تھا کہ روشنی یعنی سفید رنگ بسیط اور غیر مرکب ہے۔ امام سائنس سر اسحاق نیوٹن (۱۶۴۲ء تا ۱۷۲۷ء) نے یہ غریب و عجیب انکشاف کر کے علماء دنیا کو درطہ حیرت میں ڈال دیا کہ روشنی سات رنگوں سے مرکب ہے۔

نیوٹن نے باقاعدہ تجربات سے علماء کو یہ رنگ دکھائے۔ نیوٹن نے شیشے کے منشورِ مثلث میں سے روشنی گزار کر بالمقابل کاغذ کے ورقے پر دیکھا کہ روشنی منشور کے ذریعہ کاغذ پر سات رنگوں میں منقسم ہوئی۔ کاغذ پر تحلیل کے بعد ساتوں رنگ ترتیب طبعی کے مطابق جدا جدا نظر آنے لگے۔

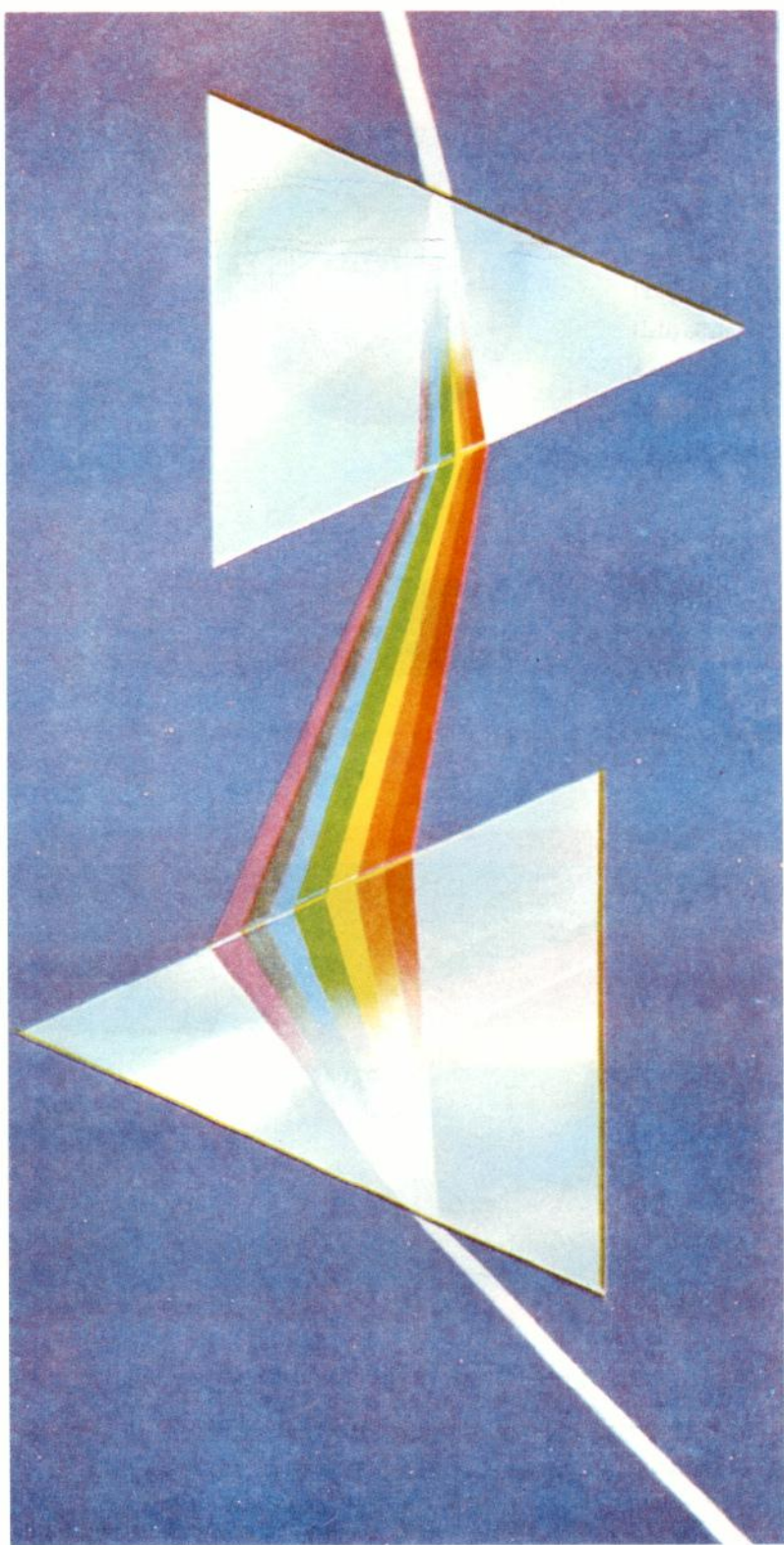
ولك ان تجرّب ذلك بالمنشور الزجاجي والامرطاهر
والمنشور المثلث قطعاً من زجاج ذات سطوح متعدّدة
في صورة مثلث ثمران مظهر هذه الألوان السبعة يُسمّى
عندهم بالطيف الضوئي

مسألة - هذه الألوان السبعة في الضوء
الابيض انما هي سبعة انواع من اشعة انطوى عليها
الضوء الابيض

وكل نوع من الاشعة السبعة ملون بلون
من تلك الألوان المتقدّمات فالضوء الابيض مؤلف

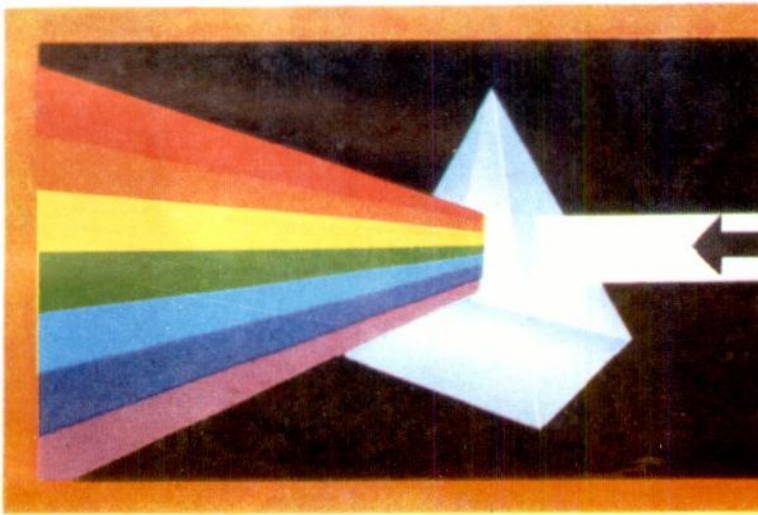
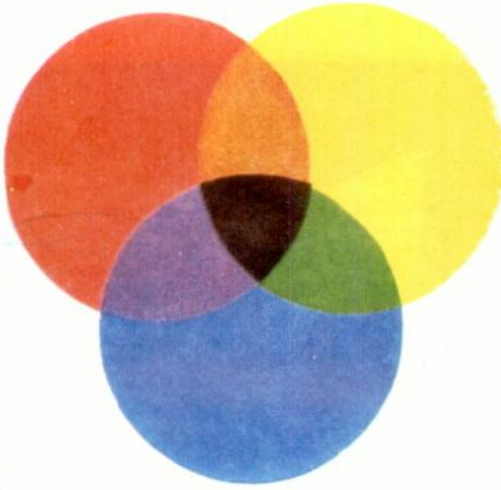
ہر بار تجربے کے بعد یہ ثابت ہوا کہ سرخ رنگ ایک طرف ہوتا ہے اور آخر میں بنفشی
رنگ ہوتا ہے۔ درمیان میں پانچ اور رنگ ہوتے ہیں۔ کاغذ پر سات رنگوں کی شکل دیست کو
سائنہ ان طیف ضوئی و طیف نوری و طیف شمسی کہتے ہیں۔ بعد میں دیگر سائنہ انوں کے
اس قسم کے تجربات سے نیوٹن کے انکشاف کی تصدیق و تائید ہوئی۔ آپ بھی شیشے کے منشور
مثلث کے ذریعہ یہ تجربہ کر سکتے ہیں۔ منشور مثلثی شیشے کا ایک ٹکڑا ہوتا ہے جس کا
ایک پہلو موٹا اور دوسرا باریک ہوتا ہے۔ اس کی شکل مثلث سے ملتی جلتی ہے۔ آپ سورج
کی شعاع کے سامنے منشور پکڑ کر اس میں سے شعاع گزاریں تو آپ دیکھیں گے کہ دوسری جانب
بالمقابل دیوار یا کاغذ پر روشنی کے ساتوں رنگوں کی الگ الگ پٹیاں طیف شمسی میں بنی ہوئی
ہیں۔

قولہ هذه الألوان السبعة في الضوء الخ - مسئلہ ہذا میں یہ بات بتلائی
گئی ہے کہ یہ سات رنگ درحقیقت سات قسم کی شعاعیں ہیں جن پر سفید روشنی مشتمل ہے
انطور کا معنی ہے مشتمل ہونا۔ پس ان سات انواع شعاع میں سے ہر ایک نوع

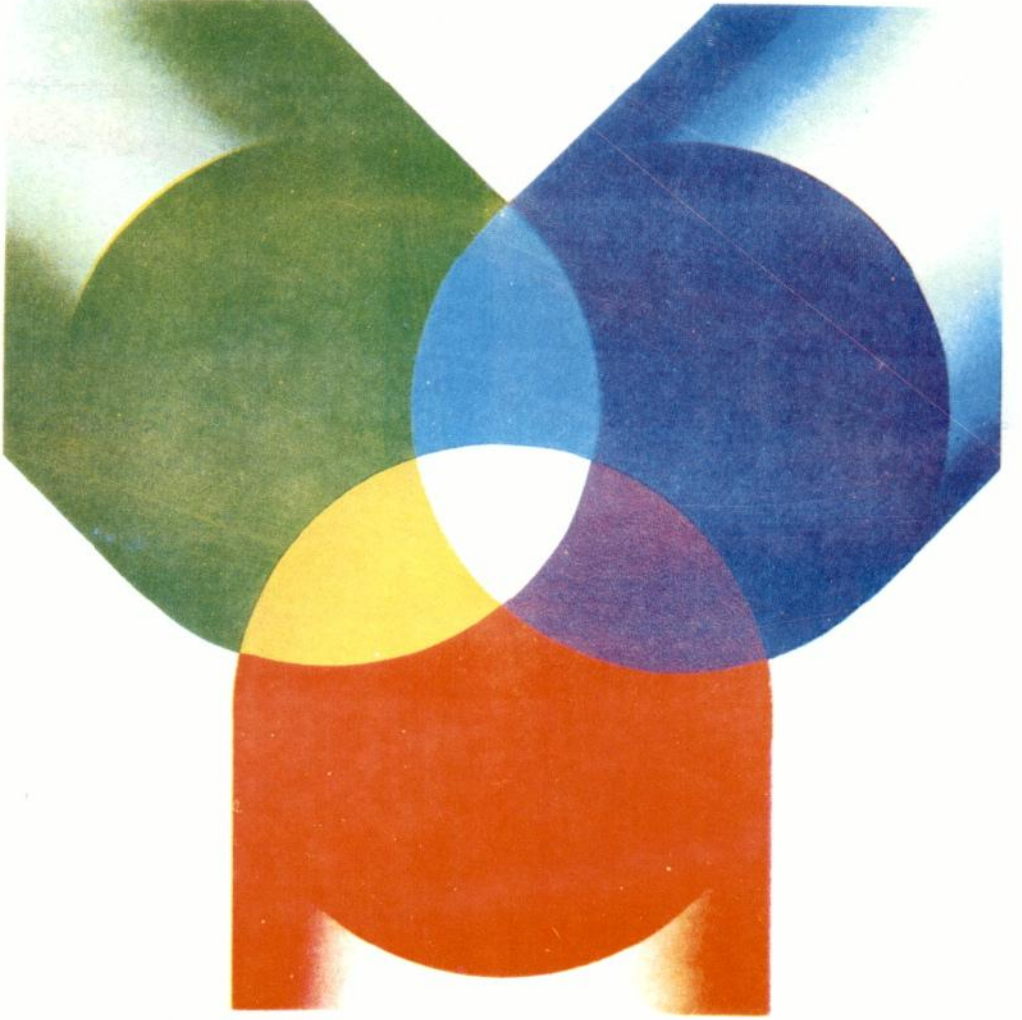


حلل پیرقن ضوء الشمس إلى ألوان الطيف ثم صم ألوان الطيف بعضاً إلى بعض ورددھا جميعاً إلى اللون الأبيض

الألوان الثلاثة الأولية
 للأصباغ وهي الأصفر
 والأحمر والأزرق ،
 يخلط اللونان منها
 فينتجان الأخضر أو
 البرتقالي أو الأرجواني ،
 وإذا خلطت الثلاثة
 خرج منها لون أسود ،
 الا إذا لم تتساو النسب
 المطلوبة لظهور السواد ،
 فيظهر مكانه اللون البني
 عند زيادة الصفرة ، أو
 اللون الرمادي عند
 غلبة البياض .



المنشور الزجاجي ، وقد سقطت عليه أشعة الشمس البيضاء ، وهي
 مؤلفة من ألوان كثيرة انكسرت داخل الزجاج على درجات مختلفة ،
 و خرجت هكذا على زوايا مختلفة ففترقت و بسقوطها على ستار من
 ورق ظهر لونها . وهي لا ترى الا بسقوطها على مثل هذا الستار ،
 أما ما تراه بالصورة من ألوان ، فيدل ، لا على ما تتراءى به الأشعة ،
 ولكن على ما سوف تتراءى به اذا سقطت على الورقة البيضاء .



صورة الألوان الثلاثة الاولى للطيف الأخضر و الأحمر و الأزرق و ترى
فيها تولد النيلى من مزج الأزرق و الأخضر و تولد الأصفر من مزج
الأحمر و الأخضر و تولد الأرجوانى من مزج الأحمر و الأزرق و تولد
الأيض من مزج الثلاثة .



سورة ألوان قوس قزح

من سبعة انواع من الاشعة المتخالفة الامواج
طولا

فاقصر الامواج طولا الشعاع البنفسجي واعظم
الامواج طولا الشعاع الاحمر ولذا تترى هذين اللونين
محيطين بالطيف الضوئي هذا في جانب ذاك في جانب
آخرو سائر الوان الطيف الضوئي في وسطهما.

مذكورہ صدسات رنگوں میں سے ایک رنگ سے رنگین ہے۔ یعنی وہ شعاع اُس رنگ کی حامل
ہے۔

حاصل یہ ہوا کہ سفید روشنی شعاعوں کی سات اقسام کا مجموعہ ہے۔ ان سات رنگوں
کی شعاعیں مل کر ان سے سفید روشنی بنتی ہے۔ روشنی موجوں کی شکل میں ہم تک پہنچتی ہے۔
ان سات رنگوں کی شعاعوں کی لہروں کا طول الگ الگ ہے۔

قولہ فاقصر الامواج طولا لہ۔ یعنی سات رنگوں کی اقسام اشعہ میں سے ہر
ایک قسم شعاع کی لہروں کا طول دوسری اشعہ کے طول سے مختلف ہے۔

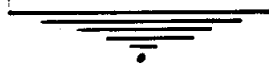
ماہرین کہتے ہیں کہ سب سے چھوٹی لہر بنفشی رنگ کی حامل شعاع کی ہے۔ چنانچہ ایک
انچ میں بنفشی لہروں کی تعداد ہوتی ہے ۴۲ ہزار۔ معمولی سرخ لہروں کی تعداد فی انچ ہے
۳۸ ہزار۔ اسی طرح فی انچ نیلے رنگ کی لہروں کی تعداد ہے ۵۵ ہزار۔ گہرے سرخ
رنگ کی لہروں کی تعداد ہے ۳۳ ہزار۔ سبز رنگ کی لہروں کی تعداد ہے ۲۸ ہزار۔ زرد
رنگ کی لہروں کی تعداد ہے ۲۴ ہزار۔

اس بیان سے معلوم ہو گیا کہ ایک انچ میں سرخ لہروں کی تعداد سب سے کم ہے۔
کیونکہ اس کی لہروں کا طول سب سے زیادہ ہے۔ اس لیے وہ ایک انچ میں کم تعداد میں سما
سکتی ہیں۔ چونکہ بنفشی رنگ کی لہر سب سے چھوٹی ہوتی ہیں۔ اور سرخ رنگ کی لہر سب
سب سے لمبی ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے یہ دونوں رنگ طیف ضوئی یعنی طیف شمس پر محیط

مسألتہ۔ هذه الألوان السبعة لضياء الشمس
 هي التي تُرى في قوس قزح فان القطرات المائية الصغيرة
 في الهواء تقوم مقام المنشور الزجاجي
 حيث تُفريق ضوء الشمس الى الألوان السبعة المرئية
 في قوس قزح فقوس قزح اجل مظهر وابهى طيف ضوئي
 للالوان النورية الشمسية ۞

ہوتے ہیں۔ طیف شمسی کی ایک جانب میں بنفشی رنگ اور دوسری جانب میں سرخ رنگ ہوتا ہے
 اور بقیہ پانچ رنگ درمیان میں ہوتے ہیں۔

قولہ هذه الألوان السبعة لضياء الشمس۔ مسئلہ ہذا میں قوس قزح کی حقیقت کا
 بیان ہے۔ یعنی روشنی کے یہی سات رنگ قوس قزح میں چمکتے نظر آتے ہیں۔ کیونکہ قوس قزح کی شکل
 اُس دن نظر آسکتی ہے جب کہ فضا میں اچھی خاصی بخاری اور نمی ہو۔ بارش کی وجہ سے یا کسی اور وجہ
 سے فضا مناک ہو تو قوس قزح کی گول پٹی نظر آسکتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ فضا میں موجود بخارات
 اور پانی کے قطرے منشور مثلثی کا کام سرانجام دیتے ہیں۔ ان بے شمار قطروں کے ذریعے سورج کی
 شعاعیں سات رنگوں میں منقسم اور تحلیل ہو کر قوس قزح کی شکل میں نظر آتی ہیں۔ پس قوس قزح کی
 گول پٹی آفتاب کے نور اور رنگین شعاعوں کا حسین و جمیل مظہر اور خوبصورت طیف ضوئی ہے۔
 یہ ہے قوس قزح کی حقیقت جس کی توجیہ میں قدیم فلسفہ کے ماہرین جبران و بے بس تھے ۞



فصل

فی عطارد

فصل

قولہ فی عطارد ۱۱۰۔ فصل ہذا میں عطارد سے متعلق مسائل و ابجاث کا بیان ہے۔
 عطارد تمام سیاروں میں چھوٹا ہے۔ عطارد پاکستان میں اور ہر صغیر میں گاہے گاہے نظر آتا رہتا ہے
 البتہ پولینڈ اور بعض اُن ملکوں میں جن کی فضاء زیادہ غبار آلودہ اور کثیف ہو وہ عموماً نظر نہیں آتا۔
 لیکن بیشتر ممالک میں وہ نظر آتا رہتا ہے۔
 لہذا بعض مؤلفین کا یہ قول کہ ”عطارد زمین سے کہیں بھی دکھائی نہیں دیتا“ بالکل غلط ہے
 اور سنگین غلطی ہے۔

چنانچہ ایک مؤلف اپنی کتاب میں لکھتا ہے ”چونکہ سورج کی زیادہ تر شعاعیں عطارد
 سیارے پر پڑتی رہتی ہیں۔ لہذا یہ زمین سے دکھائی نہیں دیتا۔ جب تک ۱۹۷۴ء تک امریکی
 خلائی مشن عطارد تک نہ پہنچا تھا، ماہرین فلکیات عطارد سیارہ کو صرف زمینی فضاء کی کثیف
 تہوں کے ذریعہ مطالعہ کرتے تھے۔ اس لیے اُن کے پاس اس سیارے کی سطح کے مبہم

○ مسألت۔ عطارد اصغرُ السَّیَّاراتِ کَلَّهَا وَقَطَّرَهُ
۳۱۰۰ میل وقال البعض ۳۰۰۸ أمیال لا قمر له ولا هواء
علیه

نقشے تھے۔

یہ ہے ایک کتاب کی عبارت۔ اس عبارت میں مؤلف نے تصریح کی ہے کہ عطارد زمین سے دکھائی نہیں دیتا۔ مؤلف ہذا کا یہ قول کم علمی پر مبنی ہے۔
سوال یہ ہے کہ جب عطارد زمین سے کسی وقت اور کسی زمانہ میں بھی دکھائی نہیں دیتا تو زمین والوں کو اس کے وجود کا پتہ کیسے چلا؟ اور اس کی محوری وسالانہ حرکت کی مدت، مقدار، رفتار وغیرہ احوال کا علم کہاں سے اور کس طرح حاصل ہوا؟ زمانہ قدیم میں عطارد کو کب صبح و کوکب شام کے نام سے کس طرح اور کیوں کر موسوم ہوا؟ حالانکہ زمانہ قدیم میں دوربین وغیرہ آلات جدیدہ عصریہ موجود نہ تھے۔

ہیئت جدیدہ کی کتابوں کے علاوہ ہیئت قدیمہ کی کتابوں میں بھی اس کی چمک و مک اس کی حرکات، مدت دورہ، بُعد مری از شمس، بُعد از زمین وغیرہ احوال کی تفصیل درج ہے۔ حالانکہ اُس زمانہ میں موجودہ زمانے کے حواس و باریک آلات موجود نہ تھے۔

اگر عطارد زمین سے نظر آنے کے قابل ہی نہ ہو تو یہ تفصیلی احوال ماہرین کی تصانیف میں درج نہ ہوتے۔ نیز کسی ماہر فن ہذا نے یہ نہیں لکھا کہ عطارد زمین سے دکھائی نہیں دیتا۔ البتہ یہ بات درست ہے کہ پولینڈ وغیرہ بعض ملکوں میں خصوصی فضاء اور بعض دیگر عوارض کی وجہ سے عموماً عطارد نظر نہیں آتا۔ چنانچہ مشہور ہے کہ جدید ہیئت کے بانی کوپرنیکس نے عمر بھر ایک بار بھی عطارد کو نہیں دیکھا شاید کوپرنیکس کی حکایت ہذا سے مذکورہ بالا مؤلف کو غلط فہمی ہوئی۔

قولہ اصغرُ السَّیَّاراتِ لہ۔ حاصل کلام یہ ہے کہ نظام شمسی کے نو سیاروں میں سب سے چھوٹا عطارد ہے۔ اس کے بعد دو سکر درجہ پر پلوٹو ہے۔ ہندوؤں نے عطارد کا نام بدھ رکھا تھا۔ اس کا قطر ۳۱۰۰ میل ہے۔ اور بعض سائنسدانوں کے حساب کے

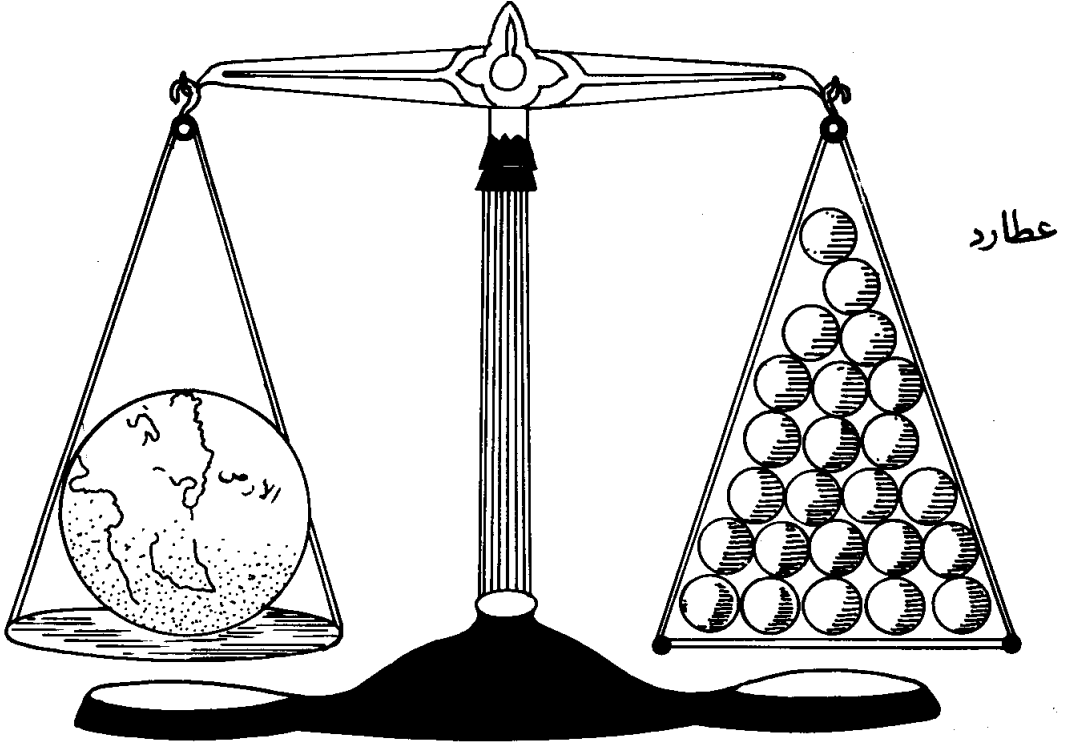
ووزنُ جزءٍ من ۲۴ جزءٍ من وزن الارض وقال
 البعض من ۲۵ جزءٍ من وزنها
 فلو جُمعت ۲۴ كُرَّةً كلُّ كُرَّةٍ مثل عطارٍ ووضعت
 في كِفَّةٍ من كِفَّتَي ميزانٍ ووضعت الارض في
 كِفَّةٍ أُخْرَى لَتَسَاوَتْ الكِفَّتَانِ وَزَنًا
 مَسْأَلَتَا - بَعْدُ عَطَارِدِ الْمُتَوَسِّطِ عَنِ الشَّمْسِ

مطابق اس کا قطر ۸۰۰۳ میل ہے۔

عطارد زحل اور مشتری کے بعض توابع (چاند) سے بھی چھوٹا ہے۔ عطارد کا کوئی چاند نہیں ہے۔
 اسی طرح عطارد کے ارد گرد ہوائی غلاف بھی موجود نہیں ہے۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ عطارد کی قوت کشش
 کم ہونے کی وجہ سے وہاں کمرہ ہوائی کا امکان نہیں ہے۔

عطارد کی قوت متعکسہ بہت کم ہے۔ نورِ شمس کے ۰۰۱ حصوں میں سے یہ صرف تقریباً سات
 حصے واپس کرتا ہے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ عطارد پر بادلوں کا وجود نہیں ہے۔ بادل تو ہوا اور پانی کا
 مرکب ہوتا ہے۔ جہاں ہوا اور پانی موجود ہوں گے وہاں بادل بھی موجود ہو سکتا ہے۔ اور جہاں پانی اور ہوا موجود نہ
 ہوں وہاں بخاراتِ مائیتہ کے بادل کا وجود ناممکن ہے۔ البتہ بخارات اور دیگر عناصر کے بادل ہوا اور پانی کے تابع نہیں ہیں
 قولہ ووزنُ جزءٍ من ۲۴ جزءٍ من وزن الارض عطارد کے مادے کی زمین کے مادے کے ساتھ نسبت بیان کی
 گئی ہے۔ سائنسدان مختلف طریقوں سے ٹھیک ٹھیک یہ ساری بات اور ستاروں کی مقدار مادہ و وزن معلوم کرتے ہیں۔
 چنانچہ سائنسدان لکھتے ہیں کہ عطارد کا وزن زمین کے وزن کا ۲۴واں حصہ اور بقول بعض ماہرین
 ۲۵واں حصہ ہے۔ بعض ماہرین نے ۲۰واں حصہ اور بعض نے کم و بیش لکھا ہے۔ پس اگر بالفرض
 ایک بڑی کائناتی ترازو کے ایک پلڑے میں عطارد جیسے ۲۴ ٹکڑے رکھ دیے جائیں اور دوسرے پلڑے
 میں زمین رکھ دی جائے تو دونوں پلڑے باعتبار وزن برابر ہوں گے۔ کفۃ بتشدید فاکسہ کاف
 معنی ہے ترازو کا پلڑا۔

قولہ بَعْدُ عَطَارِدِ الْمُتَوَسِّطِ عَنِ الشَّمْسِ - مسئلہ ہذا میں آفتاب سے عطارد کے بعد



..... ۳۶ میل و بُعدہ الابدعہا ۳۵ میل
و بُعدہ الاقربہا ۲۸۵ میل
مسألتہ۔ ثم اعلم ان عطارد لاجل کون مدارہ اصغر
من مدارات السیارات باسرها لا یرى الا قریباً من
الشمس ولا یتکّن احدٌ من رؤیتہ لیلًا فی وسط السماء
وحققوا ان غایتہ بُعد عطارد عن الشمس عند
الناظر فی الظاهر ۲۸ درجات و قیل ۲۹ درجۃ تقریباً
ولاجل استمرار قرب عطارد من الشمس فی رأی
العين وعدم تباعدہا اکثر من ۲۹ درجۃ یقل
الزمان الفاصل بین طلوعہما

فاصلے کا بیان ہے۔ عطارد تمام سیاروں کی نسبت سورج کے قریب واقع ہے۔ اس لیے اس کا مدار بھی تمام سیاروں کے مداروں سے چھوٹا ہے۔ قُرب آفتاب کی وجہ سے بے حد منور ہونے کے باوجود عطارد آسانی سے نہیں دیکھا جاسکتا۔ یہ صرف غروب آفتاب کے تھوڑی دیر بعد یا طلوع آفتاب کے کچھ ہی پہلے نظر آسکتا ہے۔

اس قرب کی وجہ سے اس پر سورج کی شدید گرمی پڑتی ہے۔ اس کا مدار بہت زیادہ بیضوی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ اس کے بُعد اُبعد و بُعد اقرب میں جیسا کہ ابھی آپ کو معلوم ہو جائے گا بہت زیادہ فرق ہے۔ چنانچہ آفتاب سے اس کا بُعد اقرب ہے ۲ کروڑ ۸۵ لاکھ میل اور آفتاب سے اس کا بُعد اُبعد ہے ۴ کروڑ ۳۵ لاکھ میل۔

اور بُعد اوسط ہے ۳ کروڑ ۶۰ لاکھ میل۔ ماہرین کہتے ہیں کہ اس پر سورج کی روشنی اور حرارت زمین کے مقابلے میں ۱/۴ گنا زیادہ پڑتی ہے۔ بُعد اقرب پر اس پر سورج کی حرارت بُعد اُبعد دگنی سے بھی زیادہ پڑتی ہے۔
قولہ ثم اعلم ان عطارد لاجل۔ مسئلہ ہذا میں مدار عطارد کے چھوٹے

واقصی تفاوت الزمان الفاصل بین طلوع عطارد و طلوع الشمس
زهاء ساعتین بل اقل بعداً دقائق

ففي بعض الاحيان يطلع عطارد قبل طلوع الشمس
وهو حينئذ كوكب الصبح في عرف الناس وانما عرف
بكوكب الصبح لاننا نرى تالفاً في الجهة الشرقية
صباحاً قبل طلوع الشمس

وفي بعض الاحيان تطلع الشمس قبل عطارد وهو
عند ذاك كوكب المساء في العرف لما اننا نرى يلتمع في
الجهة الغربية مساءً بعد غروب الشمس

ہونے کے نتائج میں سے ایک نتیجہ کا ذکر ہے۔ چاہل یہ ہے کہ عطارد کا مدار چونکہ تمام سیاروں کے
مداروں سے چھوٹا ہے (سیارہ جس فضائی راستے میں سورج کے گرد گردش کرتا ہے اُس راستے کو
مدارِ سیارہ کہتے ہیں) اس لیے عطارد ہمیشہ سورج کے قریب قریب ہمیں نظر آتا ہے لہذا
رات کے وقت وسطِ آسمان میں عطارد کے دیکھنے کی کوشش نہیں کرنی چاہیے۔ وہ رات کو وسطِ
آسمان میں کبھی نہیں ہوتا۔ وہ آفتاب کے کچھ آگے یا کچھ پیچھے نظر آسکتا ہے۔

ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر ہماری نظر میں عطارد اور آفتاب کے مابین زیادہ سے زیادہ
۲۸ درجہ اور بقول بعض ۲۹ درجہ فاصلہ ممکن ہے۔ لہذا عطارد کبھی آفتاب کے پہلے طلوع ہوتا ہے
اور کبھی آفتاب کے کچھ دیر بعد طلوع ہوتا ہے۔ یہ تقدّر و تاخّر زیادہ سے زیادہ ۲۸ یا
۲۹ درجہ ممکن ہے۔ اسی قرب کی وجہ سے عطارد اور آفتاب کے طلوع میں وقفہ بھی تھوڑے
زمانے کا ہوتا ہے۔ یہ وقفہ ۲ گھنٹے سے بھی کم ہے۔ پس زیادہ سے زیادہ جو وقفہ دونوں کے طلوع
کے مابین فاصلہ ہو سکتا ہے وہ تقریباً ۲ گھنٹے کا ہے۔

قولہ ففي بعض الاحيان الخ۔ یعنی عطارد گاہے سورج سے قبل طلوع ہوتا ہے

مَسْأَلَتَا - ثَرَى لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنَ الْكَوْكَبِينَ
السِّيَّارِينَ عَطَارِدَ وَالزَّهْرَةَ فِي خِلَالِ التَّلَسُّكُوبِ
لَا بِالْعَيْنِ الْمَجْرَدَةِ أَوْ جُزْءٍ وَأَشْكَالٌ مُّخْتَلِفَةٌ مِثْلُ
أَوْجُهِ الْقَمَرِ وَأَشْكَالِهِ كَالْهَلَالِ وَالْبَدَنِ وَالْمَحَاقِ وَحَالَتَا
التَّرْبِيعِ

اس وقت وہ لوگوں کے عُرف میں کوکب صبح و نیم صبح (صبح کا ستارہ) کہلاتا ہے۔ صبح کے ستارے سے معروف و موسوم ہونے کی وجہ یہ ہے کہ ان دنوں وہ جہت مشرق میں صبح کے وقت طلوع شمس سے کچھ قبل چمکتا ہوا نظر آتا ہے۔

اسی طرح عطار دگا ہے سلسل ایک مدت تک سوُج کے بعد ہی طلوع ہوتا ہے۔ اس مدت میں وہ سوُج کے پیچھے رہتا ہے۔ اور سوُج کے غروب ہو جانے کے بعد غروب ہوتا ہے۔ ان ایام میں عطار دُغْرِفِ عَوَامِ خواص میں کوکبِ مَسَا و نیم مَسَا (شام کا تارہ) کے نام سے پکارا جاتا ہے۔ کوکبِ مَسَا (شام کا تارہ) کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ وہ شام کے وقت غروب آفتاب کے بعد مغربی افق کے اوپر چمکتا دکھائی دیتا ہے۔

تَالِقَ کا معنی ہے چمکنا۔ التَمَاعُ کا معنی بھی چمکنا ہے۔ یَقَالُ تَالِقَ الْكَوْكَبِ وَالتَّمَعُ چمکنے لگا۔ بالفاظِ دیگر جب عطار د سوُج سے بَطْنِ مَشْرِقِ ہوتا ہے تو غروب آفتاب کے بعد وہ ہمیں مغربی فضاء میں نظر آتا ہے۔ اور جب وہ سوُج سے بجانبِ مغرب ہوتا ہے تو وہ سوُج سے پیشتر ہی غروب ہو جاتا ہے۔ اس لیے اس زمانہ میں یہ صبح کو بوقتِ فجر یا فجر سے کچھ آگے طلوع شمس سے پیشتر شرقی جہت میں چمکتا نظر آتا ہے۔

قَوْلُهُ ثَرَى لِكُلِّ وَاحِدٍ لَّا - سَلَّ هَذَا مِثْلَ چاند کی طرح عطار د اور زہرہ کے مختلف مظاہر و اشکال کا بیان ہے۔ اَوْجُہ سے مراد اشکالِ مختلفہ ہیں۔ لہذا اشکالِ عَطْفِ تفسیری ہے اَوْجُہ کے لیے۔ استمداد کا معنی ہے استفادہ۔

ایضاح کلام یہ ہے کہ چونکہ عطار د اور زہرہ کے مدار زمین کے مدار کے اندر ہیں۔

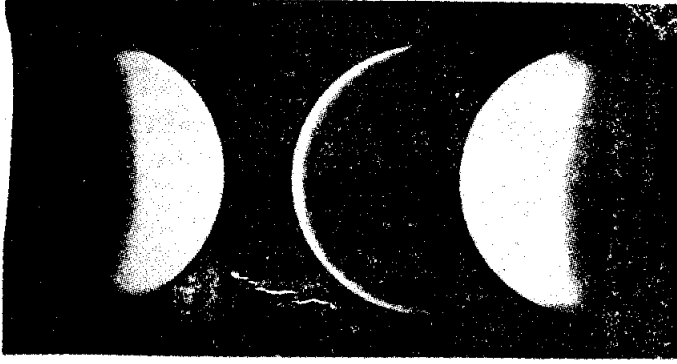
وعلت اختلاف أشكالها أمران الاول كون نورهما
مستقماً من نور الشمس ومستقفاً من ضيائها والثاني
كون مداريهما واقعين في داخل مدار الارض
تفصيلُ المقام بحيث يخلّ بهما المرام عند الاقتران
الاسفل يتحقق محاق عطارد حيث يكون وجهه المضيئ الى
الشمس ووجهه المظلم اليها

اس لیے دور بین میں دیکھنے سے قرص عطارد و قرص زہرہ چاند کی طرح اشکال و مظاہر بدلتے ہوئے نظر
آتے ہیں۔ خالی آنکھ سے یہ اختلاف اشکال محسوس نہیں ہوتا۔ دور بین میں دیکھنے سے عطارد
اور زہرہ کے اوجہ یعنی مظاہر مختلف ایام میں بدلتے رہتے ہیں کبھی ان کی شکل ہلال کی۔ کبھی بد
کی۔ اور کبھی ترزیج کی نظر آتی ہے۔ اور کبھی وہ آنکھوں سے پوشیدہ ہو کر محاق والی حالت
پیدا ہو جاتی ہے۔ جس طرح چاند کبھی ہلال۔ کبھی بدر۔ کبھی ترزیج اور کبھی محاق کی حالت میں ہوتا
ہے۔ زہرہ اور عطارد کا حال بھی ایسا ہی ہے۔

قولہ وعلت اختلاف أشكالها الخ۔ یہ دفع ہے سوال مقدر کا۔ سوال یہ ہے کہ
کیا وجہ ہے کہ عطارد اور زہرہ کے مظاہر و اشکال بدلتے رہتے ہیں جس طرح چاند کے تشکلات بدلتے
رہتے ہیں؟

حاصل دفع یہ ہے کہ اختلاف تشکلات کے سبب وہی دو امر ہیں جو چاند کے تشکلات کے سبب
ہیں۔ چاند روشنی آفتاب سے حاصل کرتا ہے۔ نیز چاند کا مدار حول الشمس زمین آفتاب کے مابین واقع ہے۔
عطارد اور زہرہ کے تشکلات مختلفہ کے سبب بھی دو امر ہیں۔ اول یہ کہ ان کا نور آفتاب کی روشنی سے
مستفاد و ماخوذ ہے۔ دوم یہ کہ دونوں کا مدار زمین کے مدار کے جوف میں ہے۔ چنانچہ دونوں اپنے مدار
میں گردش کرتے ہوئے گاہے قریب ہو جاتے ہیں اُس وقت زمین آفتاب کے مابین ہوتے ہیں۔ اور گاہے بعید ہو کر
آفتاب ان کے اور زمین کے درمیان ہو جاتا ہے تفصیل آگے آرہی ہے۔

قولہ تفصیلُ المقام بحيث الخ۔ عبارت ہذا میں تشکلات عطارد کی تفصیل ہے



عطارد

عطارد ومظاهره المختلفة في ازمة مختلفة-

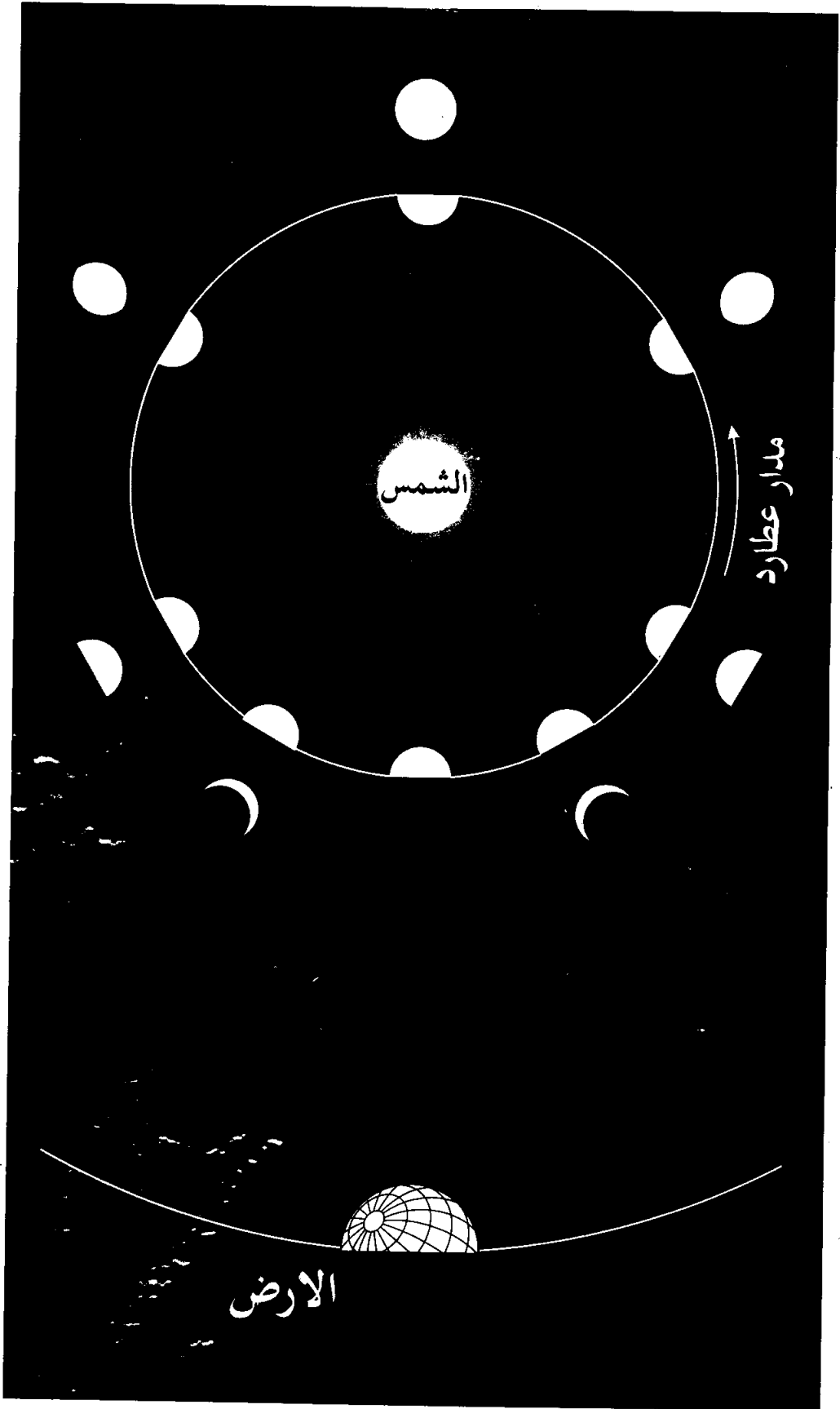
وَالْاَقْتِرَانُ الْاَسْفَلُ وَيُسَمَّى اَيْضًا الْاَقْتِرَانُ الْاَدْنَى وَ
الْقِرَانُ الْاَدْنَى وَالْاَسْفَلُ وَالْاجْتِمَاعُ الْاَسْفَلُ وَالْاَدْنَى هُوَ
كَيَنُونُ ثَلَاثِ السِّيَّارِ بَيْنَ الْاَرْضِ وَالشَّمْسِ وَلَا يَخْفَى
عَلَيْكَ أَنَّ الْكَوْكَبَ السِّيَّارَ حِينَئِذٍ يَكُونُ اقْرَبَ مِنْ
الْاَرْضِ اِلَى غَايَةِ

ثُمَّ بَعْدَ اَيَّامٍ قَلِيلَةٍ يَصِيرُ هَلَاكًا ثُمَّ يَتَزَايِدُ مِيلُ
وَجْهِهِ الْمَضِيءِ الْيَنَارُ وَيَدًا اُرْوِيْدًا اِلَى التَّرْبِيعِ وَذَلِكَ بَعْدَ

تفصیل مقام یہ ہے کہ عطارد اپنے مقام میں گردش کرتے ہوئے جب وہ اقتران ادنیٰ و اسفل کے
مقام پر ہوتا ہے تو یہ عطارد کا محاق ہے جس طرح چاند کا محاق ہوتا ہے۔ محاق کی حالت میں عطارد
نظر نہیں آتا۔ کیونکہ اس کا روشن رخ سورج کی طرف ہوتا ہے اور تاریک رخ ہماری طرف
ہوتا ہے۔

اقتران اسفل کو اقتران ادنیٰ۔ قران ادنیٰ۔ قران اسفل۔ اجتماع اسفل۔ اجتماع ادنیٰ بھی
کہتے ہیں۔ اقتران اسفل کا مطلب یہ ہے کہ سیارہ زمین و آفتاب کے مابین آجائے۔ اس
وقت سیارہ (نواہ عطارد) ہونواہ زہرہ وغیرہ زمین سے قریب ترین مقام پر ہوتا ہے۔
مگر وہ نظر آنے کے قابل نہیں ہوتا۔ کیونکہ ہماری طرف اس کا رخ بالکل تاریک ہوتا ہے اور
وہ فضا میں بالکل سورج کے پاس پاس ہوتا ہے۔ جیسا کہ متن میں مذکور اشکال میں آپ
دیکھ رہے ہیں۔

قولہ ثُمَّ بَعْدَ اَيَّامٍ قَلِيلَةٍ لَمْ۔ یعنی مقام محاق سے گزرنے کے بعد
چند دن ہی میں عطارد دہلائی صورت میں نمودار ہوتا ہے۔ پھر ہر روز وہ سورج سے
دور ہوتا جاتا ہے۔ اور اس کا روشن رخ ہماری طرف آہستہ آہستہ مائل ہوتا جاتا ہے
یہاں تک کہ ۲۸ دن کے بعد اس میں اور سورج میں ظاہری فاصلہ اپنی انتہا کو پہنچ جاتا
ہے۔



المحاق بنحو ۲۸ یوماً

وَيَسْتَمِرُّ إِلَى أَنْ يَصِيرَ مِثْلَ الْبَدَنِ فِي الْاِقْتِرَانِ الْأَعْلَى وَ
عِنْدَ ذَلِكَ يَكُونُ عَطَارِدُ أَبْعَدَ عَنِ الْأَرْضِ بُعْدًا مُتَنَاهِيًا
وَالْاِقْتِرَانُ الْأَعْلَى يُدْعَى بِالْقِرَانِ الْأَعْلَى وَالْاجْتِمَاعُ
الْأَعْلَى أَيْضًا وَهُوَ أَنْ تَكُونَ الشَّمْسُ بَيْنَ الْأَرْضِ وَالْكَوْكَبِ
السِّيَّارِ

ثُمَّ يَتَنَاقَصُ بِالتَّدْجِ مِيلٌ وَجِدْ عَطَارِدُ الْمُسْتَنِيرِ

یہ مقام تبائنِ عظمیٰ کہلاتا ہے۔ اب عطارد کی تہیں یا اکیسویں چاند کی مانند ہوتا ہے۔ یہ
اس کی حالتِ تربیع ہے۔ کیونکہ اس کا ربع حصہ یعنی روشن رخ کا اودھا حصہ ہم دیکھ سکتے ہیں۔
حالتِ ہلالی کی نسبت حالتِ تربیع میں وہ ہم سے دور ہوتا ہے۔
قولہا ویستمرُّ إلى أن یصیر مثل۔ یعنی عطارد اپنے مدار میں سلسل چلتے ہوئے اور
ہم سے دور ہوتے ہوئے زمین سے اپنے انتہائی فاصلے پر جبے اقترانِ اعلیٰ کہتے ہیں پہنچتا ہے
اُس وقت عطارد سورج کے بالکل دوسری طرف ہوتا ہے اور وہ مثل بد ہوتا ہے۔ اس کا وہ
تمام رخ جو ہماری طرف ہے چودھویں کے چاند کی طرح روشن ہوتا ہے۔ مگر زمین سے دوری
اور سورج سے ظاہری قرب کی وجہ سے یعنی سورج کی سمت پر واقع ہونے کی وجہ سے وہ ہماری
نظروں سے اوجھل رہتا ہے۔

بُعْدُ مُتَنَاهِيًا کا معنی ہے بُعْدُ کثیر۔ اقترانِ اعلیٰ کا مطلب یہ ہے کہ سورج زمین اور
سیارے عطارد دو غیرہ کے درمیان میں واقع ہو۔ اقترانِ اعلیٰ کو قرانِ اعلیٰ واجتماعِ اعلیٰ بھی
کہتے ہیں۔

قولہا ثم یتناقص بالتدج میلٌ وجد عطارد مثل۔ مستنیر اسم فاعل ہے
اس کا معنی ہے روشن۔ میل کا معنی ہے مائل ہونا۔ گھومنا۔ مڑنا۔ تدرج کا معنی ہے تدریجاً۔
یعنی قرانِ اعلیٰ کے مقام سے عطارد آگے حرکت کرتا رہتا ہے اور ہماری نگاہ میں

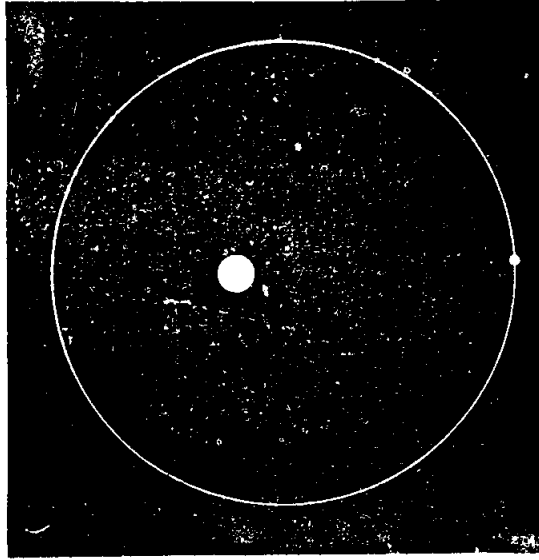
بین الاقتران الاعلیٰ والاقتران الاسفل الی ان بصیر
 هلاکاً مرةً اُخریٰ قُبیل الوصول فی العوۃ الی مقام
 الاقتران الاسفل وهکذا یجری عطارد فی مداره
 مُبدلاً اَشکالاً مُستمرّاً
 وقس علی حال عطارد حال الزهرة فی اختلاف الأوج
 والأشکال

وہ سوچ سے کچھ جدا ہونے لگتا ہے تو چند دنوں کے بعد وہ زمین سے شام کے وقت دکھائی
 دینے لگتا ہے۔ اس وقت اگرچہ اس کے روشن حصے کا زیادہ حصہ ہماری طرف ہوتا ہے، اور
 اس کی شکل ۱۷، ۱۸، ۱۹ ویں رات کے چاند کی سی ہوتی ہے۔ لیکن وہ زیادہ روشن
 نظر نہیں آتا کیونکہ وہ ہم سے بہت دور ہوتا ہے۔ جیسا کہ متن میں مذکور اشکال میں آپ ملاحظہ
 کر سکتے ہیں۔

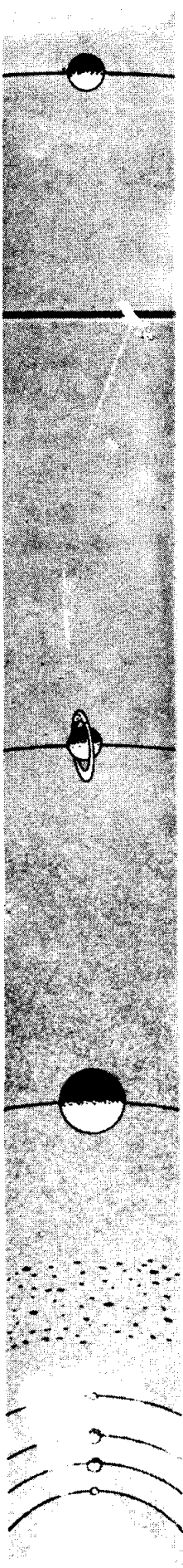
جب عطارد مدار کا خاصا حصہ طے کر چکتا ہے تو اس میں اور سوچ میں ظاہری فاصلہ اپنی
 انتہا کو پہنچ جاتا ہے۔ اس مقام کو تبائین عظمیٰ کہتے ہیں۔ اس وقت عطارد حالت تریج میں ہوتا
 ہے۔ اس کے روشن رخ کا آدھا حصہ ہم دیکھ سکتے ہیں۔ چند دنوں کے بعد مقام اقتران ادنیٰ پہ
 دوبارہ پہنچنے سے قبل عطارد دھیر ہلال لالی صوت اختیار کر لیتا ہے۔ اور ہمیں وہ زمین کے قرب کی وجہ سے
 بہت بڑا دکھائی دیتا ہے اور روشنی بھی کئی گنا بڑھ جاتی ہے۔ کیونکہ اس وقت وہ زمین کے قریب
 ہوتا ہے۔

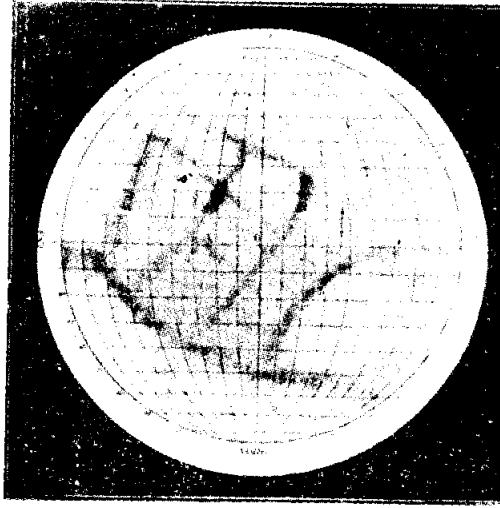
اسی طرح ہمیشہ عطارد اپنے مدار میں چلتے ہوئے اشکال و مظاہر بدلتا ہوا نظر آتا ہے۔ یہ تو
 عطارد کی تبدیلی تشکلات کا بیان تھا۔

زہرہ کا حال بھی حال عطارد پر قیاس کرنا چاہیے۔ کیونکہ زہرہ بھی اپنے مدار میں آفتاب کے گرد
 چلتے ہوئے اشکال و مظاہر بدلتے ہوئے نظر آتا ہے۔ متن میں مسطور اشکال سے آپ تفصیل معلوم

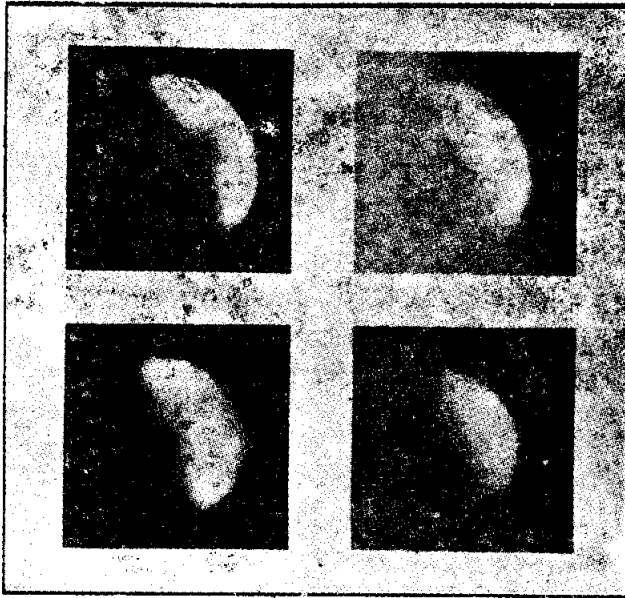


ترى فى هذا الشكل ان عطارد فى مداره يقرب
من الشمس مرة ويبعد عنها اخرى.





شكل المريخ حسب رأي شابريلي



الاجه المختلفه للزهرة

ثم اعلم ان كلا السيارين عطارد والزهرة حين
كونها هلالاً يُرى اكبر حجماً والنع وأضوأ بكثيرٍ منه
حين كونها بدلاً او ما يقارب ذلك كما ترى في هذه
الاشكال

ووجداً ذلك كون كل واحدٍ منهما اقرب اليينا
بكثيرٍ عندما يكون هلالاً منه عندما يكون بدلاً او
قريباً من حالة البديّة

ألا ترى الى البون البعيد بين بُعدَي الزهرة عنا
حيث صرّحوا ان بُعدَها عنا في الاقتران الاسفل ۲۴۰۰۰۰۰
ميل وفي الاقتران الاعلى ۱۶۰۰۰۰۰ ميل والبعد الاول

ممكنة ہیں۔

قولہ ثم اعلم ان كلا السيارين الخ۔ کلا وکلتا مشہور الفاظ ہیں۔ تشبیہ کی طرف
مضاف ہوتے ہیں۔ ایسی صورت میں ان کی طرف ارجاع ضمیر تشبیہ بھی صحیح ہے اور ارجاع ضمیر
مفرد بھی۔ البتہ مفرد ضمیر کا ارجاع اولیٰ وافصح ہے کما صرح بہ العلماء۔ قرآن حکیم میں طریقہ ثانیہ
یعنی ارجاع ضمیر مفرد کا طریقہ مستعمل ہے۔ قال اللہ تعالیٰ کلتا الجنة اتت اکلمها
ولم تظلم منها شیئاً۔ کہف، آیت ۳۲۔ اسی وجہ سے متن ہذا میں کوئہ۔ یرآی۔
منہ میں ضمیر مفرد کا ارجاع کیا گیا ہے۔

عبارت ہذا میں ایک عجیب و غریب بات کی توضیح ہے۔ توضیح کلام یہ
ہے کہ تشکلات مختلفہ میں اگرچہ عطارد و زہرہ چاند کے مشابہ ہیں۔ لیکن ان میں ایک عجیب
فرق بھی موجود ہے۔ وہ یہ کہ چاند حالت بد میں اور اس سے کچھ آگے پیچھے زیادہ روشن ہوتا
ہے۔ اور حالت ترمیع میں کم روشن ہوتا ہے بمقابلہ بد کے۔ اور حالت ہلالی میں تو بہت معمولی روشن

فوسدس البعد الثانی تقریباً وھكذا حال عطارد فی البعدین الاقرب والابعد مسألتہ۔ یتم عطارد دور ترحول الشمس فی

ہوتا ہے۔

لیکن عطارد دوزہرہ کا حال برعکس ہے۔ کیونکہ یہ دونوں سیارے ہیں اس وقت زیادہ
 چمکدار اور بہت بڑے نظر آتے ہیں جب کہ وہ ہلالی صورت میں یا اس کے قریب قریب
 حالت میں ہوں۔ اور حالت بدیں یا بد سے کچھ آگے پیچھے زمانے میں ان کا حجم بھی آنکھوں میں
 کم نظر آتا ہے اور ان کی روشنی بھی بہت کم ہو جاتی ہے۔

اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ دونوں سیارے ہلالی حالت میں زمین سے بہت قریب
 ہوتے ہیں۔ اور ہوں ہوں وہ حالت بد کے قریب ہوتے ہیں وہ زمین سے بہت دور ہوتے
 ہیں۔ زیادہ دوری کی وجہ سے بدری حالت سے کچھ آگے اور پیچھے ہیں وہ چھوٹے اور کم روشن
 نظر آتے رہتے ہیں۔

حالت بد میں توسوچ بالکل درمیان میں مائل ہوتا ہے اس لیے سیارے کا اچھا
 طرح دکھائی دینا قدرے مشکل ہے۔ لیکن بالفرض اگر وہ اچھی طرح نظر بھی آجائیں جیسا کہ آپ
 شکل ہذا میں دیکھتے ہیں تو وہ چھوٹے ہوں گے اور کم روشن ہوں گے۔ البتہ قرآن اعلیٰ
 کچھ آگے پیچھے وہ اگرچہ حالت بدری کے قریب قریب ہوتے ہیں لیکن زیادہ دوری کی وجہ
 سے وہ کم روشن نظر آتے ہیں۔

دیکھیے سیارہ زہرہ کا قرآن اسفل میں ہم سے فاصلہ ہوتا ہے تقریباً ۲ کروڑ ۶۰ لاکھ میل۔
 اور قرآن اعلیٰ میں ہم سے اس کا فاصلہ ہے تقریباً ۶ کروڑ ۱۰۰ میل۔ پس قرآن ادنیٰ والا فاصلہ قرآن
 اعلیٰ والے فاصلے کا سدس ہے۔ یعنی قرآن اعلیٰ کی حالت میں زہرہ ہم سے ۶ گنا دور ہوتا ہے
 قرآن ادنیٰ سے۔ عطارد کے دونوں فاصلوں کا حال بھی تقریباً ایسا ہی ہے۔

قولہ یتم عطارد دور ترحول الشمس کی تفصیل ہے۔ عطارد آفتاب کے گرد ۸۸ دن میں ایک دور مکمل کرتا ہے
 اور سالانہ حرکت کی تفصیل ہے۔

۸۸ یو مابسرعتا ۲۳ میلّا فی الثانیة وقیل بسرعتا
 ۲۴ میلّا فی الثانیة فی البعد الابد و بسرعتا ۳۵ میلّا
 فی البعد الاقرب وقیل بسرعتا ۳۶ میلّا فی الثانیة
 وکانوا یرتأون قبل سنت ۱۹۶۵ م ان عطارد

اس کا مطلب یہ ہوا کہ عطارد کا ایک سال ہمارے ۸۸ دن کے برابر ہے۔ ماہرین
 سمجھتے ہیں سالانہ گردش (حرکت حول الشمس) میں عطارد تمام سیارات کے مقابلے میں
 نہایت تیز ہے۔

مشاہدے سے معلوم ہوا ہے کہ آفتاب سے قریب سیاروں کی حرکت
 نہایت تیز ہے اور آفتاب سے دور سیاروں کی حرکت سُست ہے۔ پس جوں
 جوں سیارے کا مدار آفتاب کے قریب ہوگا اس کی حرکت تیز ہوگی۔ اور جتنا
 سیارہ آفتاب سے دور ہوگا اتنی اس کی حرکت حول الشمس کی رفتار کم ہوگی پس
 عطارد آفتاب سے قریب تر ہونے کی وجہ سے تمام سیاروں میں تیز رفتار ہے۔ اور پلوٹو
 کی حرکت تمام سیاروں میں کم ہے۔

ماہرین علم فلک کے قول کے مطابق عطارد کی متوسط مقدار حرکت حول
 الشمس ۲۳ میل فی سیکنڈ ہے۔ بعض ماہرین کا قول ہے کہ عطارد کی رفتار
 بعد ابعدا میں ۲۴ میل فی سیکنڈ ہے۔ اور بعد اقرب میں ۳۵ میل فی سیکنڈ
 ہے۔ بقول بعض بعد اقرب میں ۳۶ میل فی سیکنڈ ہے۔

قولہ وکانوا یرتأون قبل الخ۔ عبارتِ ہذا میں عطارد کی حرکت محوری
 کے بارے میں جدید و قدیم تحقیق کا ذکر ہے۔

ایضاح مطلب یہ ہے کہ ۱۹۶۵ء تک ماہرین کی رائے یہ تھی کہ عطارد اپنے محور
 کے ارد گرد بھی مذکورہ صد مدت میں یعنی ۸۸ دن میں دورہ مکمل کرتا ہے۔ مطلب
 یہ ہے کہ عطارد کے سال اور دن کی مدت آپس میں متساوی ہیں۔ چنانچہ بعض ماہرین

يُتِمَدَّ وَرَثَتُهُ حَوْلَ مَحْوَرَةٍ فِي نَفْسِ الْمَدَّةِ الْمَذْكُورَةِ
 اِى فِي ٨٨ يَوْمًا وَكَانُوا يَزْعُمُونَ اَنَّ مَدَّةَ سَنَةِ عَطَارِدٍ وَمَدَّةُ
 يَوْمٍ مَتَسَاوِيَتَانِ

لَكِنَّ الْمَهْرَةَ اَكْتَشَفُوا سَنَةَ ١٩٢٥ م
 بِاسْتِخْدَامِ اَدَقِّ طُرُقٍ جَدِيدَةٍ لِمَعْرِفَةِ مِثْلِ هَذِهِ
 الْمَطَالِبِ اَنَّ عَطَارِدٍ يُتِمُّ دَوْرَتَهُ حَوْلَ الْمَحْوَرَةِ فِي ٥٩ يَوْمًا
 تَقْرِيْبًا

فن لکھتے ہیں۔

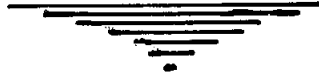
پہلے یہ خیال تھا کہ عطار د اپنے محور کے گرد ۲۴ گھنٹے میں گردش مکمل کرتا ہے۔ یہ
 گردش شروع کرنے ۱۹ ویں صدی میں معلوم کی تھی۔ بعد کی تحقیقات اس
 کے خلاف ہیں۔ شیا پر بی اٹلی کے منجم نے یہ معلوم کیا کہ سطح عطار د پر جو نشانات
 ہیں وہ گھنٹوں تک حرکت نہیں کرتے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کی محوری
 گردش بہت ہی سست ہے۔ وہ کہتا ہے کہ عطار د ۸۸ دن میں محوری گردش
 مکمل کرتا ہے۔ یعنی اتنی ہی مدت میں جس میں وہ سورج کے گرد دورہ مکمل کرتا
 ہے۔

بعض علماء ہیئت لکھتے ہیں :-

” ۱۹۲۵ء سے پہلے ماہرین فلکیات عطار د کے بارے میں غلط فہمی کا شکار
 رہے۔ ان کا یہ یقین تھا کہ عطار د کی محوری حرکت کی مدت اور حول اشس حرکت
 کی مدت آپس میں متساوی ہیں۔ ہر ایک حرکت کے دورے کی مدت ۸۸
 دن ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ عطار د مستقل طور پر ایک ہی سطح سورج
 کے سامنے رکھتا ہے۔ جیسا کہ چاند زمین کے سامنے ایک ہی رخ رکھتا ہے۔

یہ غلط فہمی ۱۹۶۵ء میں دور ہوئی جب ریڈیائی ماہرینِ فلکیات نے یہ دریافت کیا کہ عطارد صرف ۵۹ دنوں میں اپنے محور پر گردش مکمل کرتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ عطارد اپنی تمام سطح کو مختلف اوقات میں سورج کے سامنے رکھتا ہے۔

ماہرینِ فلکیات کے قول کے مطابق اگر زمین سے سورج کو دیکھا جائے پھر عطارد سے سورج کو دیکھا جائے تو عطارد سے سورج زمین کے مقابلے میں ڈھائی گنا بڑا نظر آتا ہے۔



فصل

فی الزُّهرة

مسألة الثانی۔ الزهرة جارة الارض فانها ثانیة
السیارات والارض ثالثتها علی حسب الترتیب من الشمس۔
قطر الزهرة ۷۷۰۰ میل وقیل ۷۶۲۹ میلًا

فصل

قولہ الزهرة جارة الارض الخ۔ عطارد کے بعد سورج کے قریب ترین
سیارہ زہرہ ہے جس کا مدار عطارد اور زمین کے درمیان ہے۔ زہرہ زمین سے معمولی
پھوٹا اور زمین سے نزدیک تر سیارہ ہے۔ وہ زمین کا ہم سایہ ہے۔ کیونکہ مرکز یعنی آفتاب
سے ترتیب وار شمار کریں تو پہلے عطارد ہے۔ پھر دو سکر نمبر پر زہرہ ہے اور تیسرے نمبر پر زمین
واقع ہے۔ پس زہرہ کا مدار مدار الارض کے داخل میں یعنی جوف میں واقع ہے۔ اس وجہ سے زہرہ کو
زمین کا بھڑواں حصہ کہتے ہیں۔ کتب عربی میں دونوں کو تو امتین کہتے ہیں۔

لَا قَرْلَهَا وَتُحِيطُ بِالزُّهْرَةِ غُيُومٌ بَيْضٌ تُحِجُّ عَنْ الرَّاصِدِينَ
سَطْحَهَا وَلَنَالَا يَعْلَمُ الْعُلَمَاءُ أَحْوَالَ سَطْحِهَا إِلَّا قَلِيلًا وَ
هِيَ أَلْمَعُ الْأَجْرَامِ السَّمَاوِيَّةِ مَاعِدُ الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ -

زہرہ کا قطر ۷۷۰۰ میل ہے۔ بعض محققین کے نزدیک اس کے قطر کا طول ہے ۷۲۹ میل۔
قولہ لا قمر لها الخ۔ یعنی زہرہ عطار کی طرح کوئی چاند نہیں رکھتا۔ بعض علماء نے یہ دعویٰ
کیا ہے کہ زہرہ بھی چاند رکھتا ہے۔ جو اس کے ارد گرد گھومتا ہے جس طرح زمین کا چاند زمین
کے ارد گرد گھومتا ہے۔ انہوں نے یہ دعویٰ بھی کیا کہ اُس نے زہرہ کا چاند دوربین میں دیکھا ہے
لیکن ابھی تک یہ بات ماہرین کے نزدیک پایہ ثبوت تک نہیں پہنچی۔
ایک عالم ماہر ہیئت لکھتا ہے ”اگرچہ اس بات کی کئی بار افواہ اڑ چکی ہے کہ زہرہ کے
توابع (چاند) بھی دیکھے گئے ہیں۔ لیکن ابھی تک ان توابع کے وجود کا کوئی ثبوت نہیں ملا ہے
اگر زہرہ کا کوئی چھوٹا چاند ہو بھی اور یہ مرتجح کے چاند کی مانند زہرہ کے بہت قریب ہو تو اس کا
دیکھنا زہرہ کی آب و تاب کے باعث بے حد مشکل ہوگا۔

دور بینوں کے ذریعہ پتہ چلتا ہے کہ زہرہ پر ہر وقت سفید بادل احاطہ کیے ہوئے
ہوتے ہیں۔ سفید بادلوں کی یہ کیفیت تہہ ناظرین سے زہرہ کی سطح ہر وقت چھپائے رکھتی ہے
اسی وجہ سے علماء زہرہ کی سطح کے احوال و کوائف بہت کم جانتے ہیں۔ بعض ماہرین کے قول کے
پیش نظر بادلوں کی یہ تہہ ۸۸ کلومیٹر موٹی ہے۔

قولہ دھی ألمع الأجرام الخ۔ اجرام جمع جرم ہے۔ اس کا معنی ہے اجسام۔ ألمع کا
معنی ہر زیادہ چمک دار۔

حاصل کلام یہ ہے کہ آفتاب اور قمر کے علاوہ اجرام سماوی میں یہ ستارہ سب سے
زیادہ روشن ہے۔ یہاں تک کہ بعض اوقات اس کی روشنی میں اجسام کا سایہ صاف
نظر آتا ہے۔ اس کی روشنی کبھی اس قدر تیز ہو جاتی ہے کہ یہ گاہے گاہے دن کو دوربین کے
بغیر بھی نظر آ سکتا ہے۔ عوام میں یہ شام کا ستارہ مشہور ہے۔ کیونکہ زہرہ عموماً مغرب
شمس کے بعد افق سے کچھ اوپر چمکتا نظر آتا ہے۔ اس چمک دمک کی ایک وجہ تو یہ ہے کہ

مسألت۔ الزهرة اصغر حجاً من الارض بقليل قالوا
ان نسبتاً حجمها الى حجم الارض هي نسبة ۲۳ الى
۲۵ وان شدت فقل هي نسبة ۹۲ الى ۱۰۰
واما النسبة بين وزنها ووزن الارض فهي
النسبة بين ۱ و ۵۰ وان شدت فقل وزنها اربعاً
اخماس وزن الارض تقريباً

وہ زمین کے قریب ہے۔

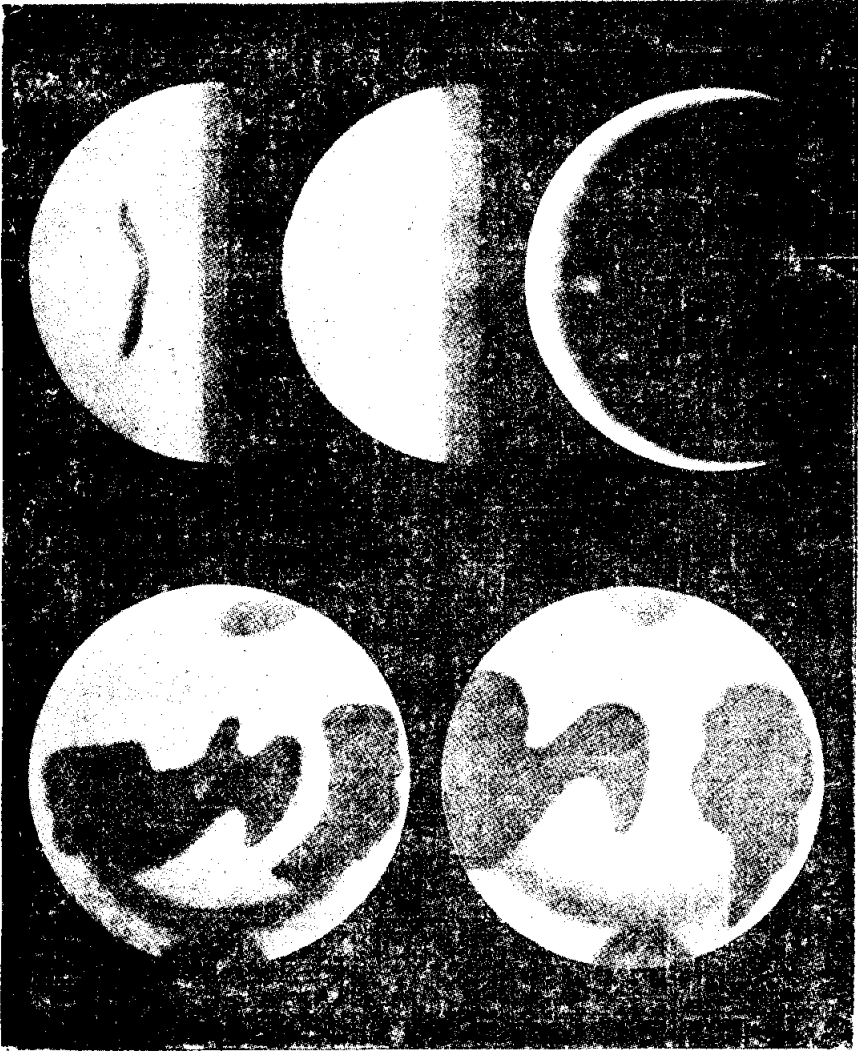
دوسری وجہ یہ ہے کہ ۸۸ کلومیٹر کی ایک ناشکتہ اور کثیف سفید بادلوں کی تہ اس پر
محیط ہے۔ یہ تہ اپنے اوپر پڑنے والی سورج کی زیادہ تر شعاعوں کو منعکس کر لیتی ہے۔

۱۹۶۵ء میں بادلوں کی اس کثیف تہ کے آر پار زہرہ کی سطح کا مطالعہ کرنے کی
کوشش شروع ہوئی۔ ۱۹۶۵ء میں روسی خلائی تحقیقی مشن نے غور و فکر کا آغاز کیا۔
چنانچہ بعض خلا نور دیکھتے ہیں کہ زہرہ کی سطح سمندروں سے ڈھکی ہوئی ہے اور بادل اُس
پانی کے بخارات ہیں جب کہ دو کمر خلا نور دوں کا خیال ہے کہ یہ سیارہ ایک بنجر زمینی
پیالہ ہے یا اس کے برعکس ایک وسیع و عریض گرم دلدل ہے۔

قولہ الزهرة اصغر حجاً الخ مسئلہ ہذا میں زہرہ کے حجم۔ وزن اور مقدار قوت
جاذبہ کا بیان ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ مسئلہ سابق میں معلوم ہوا کہ زہرہ کا قطر ۷۷۰۰ میل ہے۔
اور چونکہ زمین کا قطر ہے ۷۹۲۰ میل۔ پس قطر زہرہ قطر ارض سے معمولی چھوٹا ہے اور حجم
کمرہ قطر پر متفرع ہوتا ہے پس ثابت ہوا کہ زہرہ باعتبار حجم زمین سے معمولی چھوٹا
ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ دونوں کے مجموعوں میں وہ نسبت ہے جو ۲۳ اور ۲۵ کے مابین
ہے۔ بالفاظ دیگر دونوں کے مابین وہ نسبت ہے جو ۹۲ اور ۱۰۰ کے مابین ہے۔ پس



سطح الزهرة المرئي وأشكالها المختلفة من الهلال والتربيع وتكون المبع
واضوء في الهيئة الهلالية لقربها من الأرض -

وَأَجَلَ قَلْتِ وَزْنَ الزَّهْرَةِ وَقَلْتِ مَا دَتَهَا ضَعْفَتْ
جَاذِبَتْهَا فَالرَّجُلُ الَّذِي يَزِنُ ٤٠ كِيلُوجَرَامًا عَلَى الْأَرْضِ
يَزِنُ عَلَى الزَّهْرَةِ ٤٩ كِيلُوجَرَامًا.

جگہوں میں معمولی تفاوت ہے۔

البتہ دونوں کے وزن میں تفاوت قدرے زیادہ ہے۔ ماہرین کی تحقیق کے پیش
نظر زہرہ کا وزن وزنِ ارض سے کم ہے۔ اور دونوں کے وزنوں کے مابین ۴۱ اور ۵۰
والی نسبت ہے جو نسبت ۴۱ کی ہے ۵۰ سے وہی نسبت ہے وزنِ زہرہ کی وزنِ ارض
سے۔ بالفاظِ دیگر آپ یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ زہرہ کا وزن وزنِ ارض کے چار اُخماس کے
برابر ہے۔ یعنی $\frac{4}{5}$ حصہ تقریباً۔

قَوْلُ وَأَجَلَ قَلْتِ وَزْنَ الزَّهْرَةِ جَاذِبَتْهَا مَعْنَى هِيَ قَوِيَّةُ كَشْشِ كِيلُوجَرَامٍ كَمَا مَعْنَى هِيَ
كُلُوجَرَامٍ۔ ایک کلوگرام انگریزی سیر سے کچھ زیادہ وزن کا ہوتا ہے۔ انگریزی سیر کا وزن ۲۸ توں
ماہرین کہتے ہیں کہ کسی جسم کا وزن جس کم مادے کی مقدار کا تابع ہے وزنِ جسم حجم کا تابع
نہیں ہے۔ پس مادہ جسم جتنا زیادہ ہوگا اُس جسم کا اتنا ہی زیادہ وزن ہوگا۔ اور اگر مادہ کم ہو تو کم
تو اس کا وزن بھی کم ہوگا۔

ماہرین یہ بھی کہتے ہیں کہ کسی سیارے کی جاذبیت اس کی مقدارِ مادہ کی تابع ہے۔ سیارہ
کا مادہ جتنا زیادہ ہوگا قوتِ کشش بھی اتنی زیادہ ہوگی۔ اگر سیارہ کا مادہ اور وزن کم ہو تو اس کی
قوتِ کشش بھی کم ہوگی۔

چنانچہ زمین کے مقابلہ میں چونکہ زہرہ کا وزن و مادہ کم ہے اس لیے زہرہ کی قوتِ
کشش بھی زمین کی قوتِ کشش کے مقابلہ میں کم ہے۔ پس جس شخص کا وزن زمین پر ۶۰ کلو
گرام ہو تو اس کا وزن زہرہ پر ۴۹ کلوگرام ہوگا۔

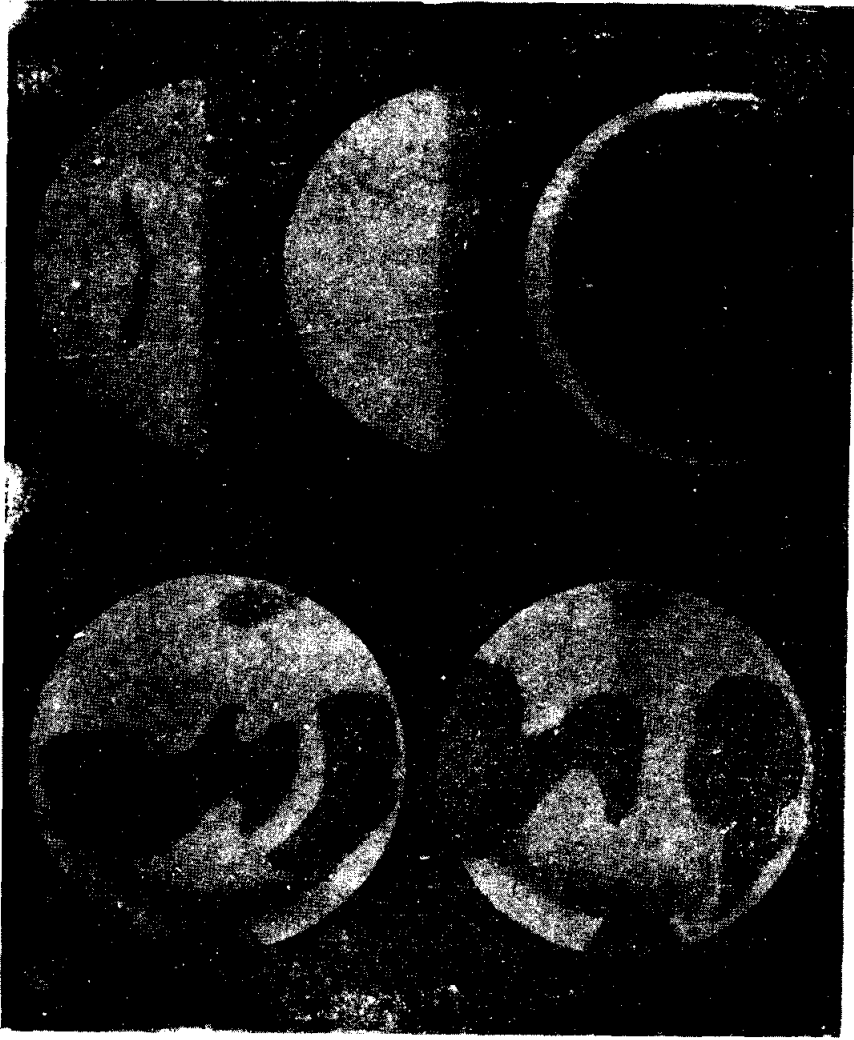
مسألت۔ بُعد الزهرة المتوسط عن الشمس
 ۶۷۲ میل و لكون مدارها قريباً من المدار الدائري
 لا تفاوت بين بُعدها الاقرب عن الشمس والابعد
 عنها الا زهاء تسعة ألياك ميل اي ۹ ميل
 مسألت۔ اعلم ان مدار الزهرة مثل مدار
 عطارد في داخل مدار الارض ولذا لا يمكن ان يبصرها
 ناظر بعيدة عن الشمس في وسط السماء

قولہ بعد الزهرة المتوسط إل۔ مسئلہ ہذا میں آفتاب سے زہرہ کے فاصلے کا
 بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر آفتاب سے زہرہ کا اوسط بُعد
 ۶۷۲ میل ہے۔ زہرہ کا دائرہ گردش حول شمس تقریباً مدور ہے۔ اس کے مدار کا
 خروج اس قدر کم ہے کہ بُعد ابعد اور بُعد اقرب میں ۹ لاکھ میل سے زیادہ فرق
 نہیں ہے۔

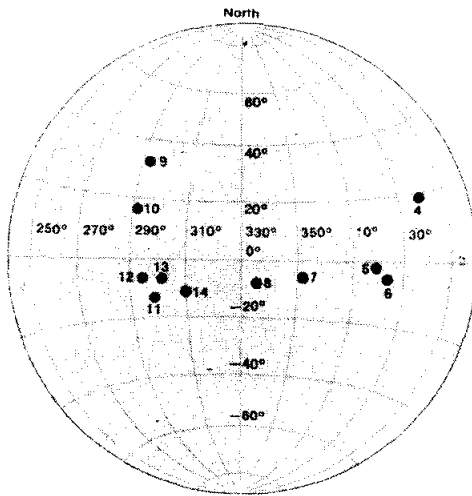
زہار کا معنی ہے مقدار۔ الیاک جمع ہے لاک کی۔ لاک معرب لاکھ ہے۔ ایک لاکھ
 ۱۰۰ ہزار کا نام ہے۔

قولہ اعلم ان مدار الزهرة إل۔ مسئلہ ہذا میں یہ بات بتائی گئی ہے کہ
 ظاہری طور پر دیکھنے میں زہرہ آفتاب سے کتنا دور ہو سکتا ہے۔ اور پھر اس پر متفرع بعض
 نتائج و ثمرات کا بیان ہے۔

تفصیل کلام یہ ہے کہ چونکہ زہرہ کا مدار زمین کے مدار کے اندر واقع ہے۔ اور زمین
 کے مدار سے اس کا مدار بہت چھوٹا ہے۔ اس لیے دیکھنے میں زہرہ ہمیشہ آفتاب کے
 قریب قریب نظر آتا ہے۔ کبھی وہ آفتاب سے کچھ پہلے طلوع ہوتا ہے اور کبھی آفتاب سے کچھ
 پیچھے طلوع ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے یہ ناممکن ہے کہ کوئی ناظر زہرہ کو آفتاب سے دور آسمان کے

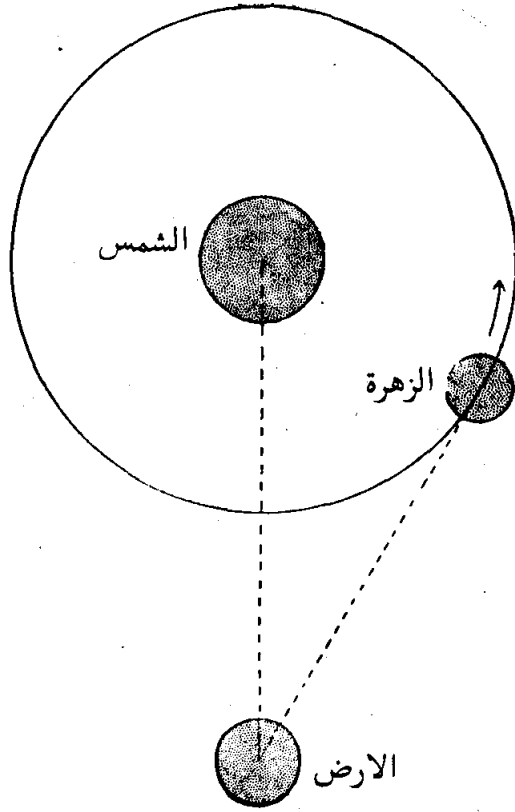


المظاهر المختلفة للزهرة من الهلال والبدر والترتيب



صورة سطح الزهرة . عليه خطوط أى خط استوائها وخطوط أخرى تحاذى خط استوائها الى قطبيها . والنقاط السود الاحدى عشرة تعين مواضع هبطت عليها سفن فضائية لدولة روسيا .

واقصی ما تبعد الزهرة عن الشمس متقدماً متراً على
الشمس او متأخراً عنها فی رأى العين ۵۴ درجتاً تقرباً.
الشکل



لا تكون الزاوية بين الشمس والزهرة اكبر من هذه الزاوية التي تراها في هذا الشکل .

فهي مثل عطار حيث تكون بنجماً الصباح مرةً وبنجماً المساء
مرةً أخرى

وسط میں رات کے وقت دیکھ سکے۔
سر رپرٹ بال مشہور فلکی اپنی کتاب ارض النجوم میں لکھتا ہے۔ ”اول تو یہ یاد

وغایت الفرق بالنظر الى الزمان الفاصل بين طلوع الزهرة وطلوع الشمس نحو ثلاث ساعات

رکھو کہ تم کو یہ سیارہ بہت رات گئے کبھی دکھائی نہ دے گا۔ یا تو یہ شام کے وقت اندھیرا ہوتے ہی مغرب کی طرف دیکھو یا صبح کو آفتاب نکلنے سے پہلے مشرق کی طرف نظر کرو تو زہرہ تمہیں سامنے دکھائی دے گا۔ ظاہری نظر میں وہ زیادہ سے زیادہ ۴۵ درجے آفتاب سے آگے یا پیچھے ہو سکتا ہے۔

پس یہ عطار کی طرح گاہے صبح کا ستارہ معلوم ہوتا ہے اور گاہے شام کا ستارہ معلوم ہوتا ہے۔ مگر اس سے ہماری یہ مراد نہیں کہ وہ مشرق میں یا مغرب میں ہمیشہ دکھائی دیا کرتا ہے۔ کیونکہ حقیقت میں ہر برس کا ایک بڑا حصہ ایسا ہوتا ہے جس میں زہرہ نہ صبح کو دکھائی دے سکتا ہے اور نہ شام کو۔

ایک بات یہ بھی یاد رکھو۔ یہ ہرگز نہیں ہوتا کہ زہرہ شام کو بھی دکھائی دے اور صبح کو بھی۔ یہ سیارہ کئی ہفتوں تک برابر مغرب میں سوچ ڈوبنے کے بعد بڑی شان و شوکت کے ساتھ چمکا کرتا ہے۔ پھر آہستہ آہستہ مغرب میں غائب ہو جاتا ہے اور دو ایک ماہ کے بعد صبح کا ستارہ ہو کر مشرق میں نمودار ہوتا ہے۔ ایک سال، مہینے میں زہرہ اپنی یہ ساری تبدیلیاں پوری کر لیتا ہے۔ اگر تم اس کو آج شام کے وقت مغرب میں چمکتا دیکھو تو یقین کر لو کہ ایک سال سات مہینے پہلے بھی وہ اسی طرح شام کا ستارہ ہو کر ہمیں چمکتا تھا۔ بہر حال زہرہ کو کبھی آسمان میں سیدھا اپنے سر کے اوپر دیکھنے کی کوشش نہ کرنا۔ وہ جب کبھی دکھائی دے گا مغرب یا مشرق ہی میں چمکتا دکھائی دے گا۔

قولہ وغایت الفرق بالنظر إلہ۔ یعنی کبھی زہرہ آفتاب سے پہلے طلوع ہوتا ہے اور کبھی آفتاب زہرہ سے پہلے طلوع ہوتا ہے۔ اور دونوں کے طلوع میں زیادہ سے زیادہ تین گھنٹے کا تفاوت ممکن ہے۔ کیونکہ ابھی چند سطور قبل آپ کو معلوم ہو چکا ہے کہ ظاہری نظر میں زہرہ اور آفتاب کے مابین زیادہ سے زیادہ فاصلہ ۴۵ درجے کا

مسألتاً۔ الزهرة تكمل الدورة حول الشمس بسبعة

۲۲ میلادی الثانیۃ فی کل ۲۲۵ یوماً

ولكون الزهرة مغلفة مستمراً بسحاب ابيض

اکشف اشتمت علی الفلاسفة مدّة حرکتها

ممکن ہے اور ایک درجہ طے کرنے کے لیے ۴ منٹ چاہئیں۔ اور پندرہ درجوں کے لیے ایک گھنٹہ۔ لہذا ۴۵ درجوں کے لحاظ سے تین گھنٹے بنتے ہیں۔

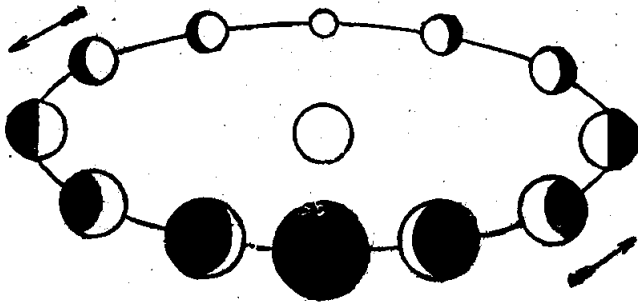
قولہ الزهرة تكمل الدورة الخ۔ مسئلہ ہذا میں زہرہ کی حرکت محوری و حرکت حول الشمس کے دوروں کی مدتوں کی تفصیل پیش کی جا رہی ہے۔ ایضاً کلام یہ ہے کہ زہرہ آفتاب کے گرد ہر قار ۲۲ میل فی سیکنڈ ۲۲۵ دن میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ پس زہرہ کا ایک سال ہمارے ۲۲۵ دنوں کے برابر ہے۔

قولہ ولكون الزهرة مغلفة الخ۔ عبارت ہذا میں زہرہ کی حرکت محوری کی مدت کی تحقیق اور اختلاف ماہرین کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زہرہ ہمیشہ ناشکستہ کثیف سفید بادلوں کی تہ میں چھپا ہوا ہوتا ہے۔ کثیف بادلوں کا ۸۸ کیلو میٹر غلاف زہرہ پر چھایا ہوا رہتا ہے۔ (مغلّفہ صیغہ اسم مفعول ہے بالتفعیل سے۔ اس کا معنی ہے غلاف میں لپٹا ہوا۔ يقال غلف الشيء غلاف میں ڈالنا۔ ڈھانکنا۔ چھپانا۔) اس کثیف غلاف کی وجہ سے زہرہ کی سطح پوشیدہ رہتی ہے۔ اس لیے ماہرین ہیئت پر اس کی حرکت محوری کی مدت اور اس کی تحقیق پوشیدہ مشتبہ اور مشکل ہوئی۔ کسی سیارے کی سطح پر بعض علامات کی حرکت دور بین میں دیکھ کر ماہرین اس سیارے کی محوری حرکت دریافت کرتے ہیں۔ لیکن زہرہ کی سطح پر بادلوں کے کثیف غلاف کے محیط ہونے سے کوئی خاص علامت نظر نہیں آ سکتی۔

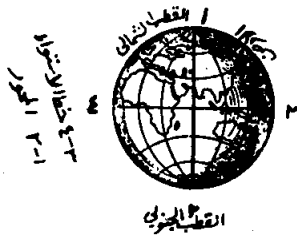
اس لیے ماہرین کے اس سلسلے میں کئی اقوال ہیں۔ بعض کے نزدیک اس کے محوری دورے کی مدت ہے ۲۳ گھنٹے ۲۱ منٹ۔ بعض ماہرین نے ۲۲۵ دن کا قول کیا ہے بعض نے

المحوریّة وتَعَسَّرَ لَدَائِمُهُمْ اَمْرُ تَحْقِيقِهَا
فَقِيلَ اِنَّ مَدَّةَ دَوْرَتِهَا المَحْوِیَّةِ ۲۳ سَاعَةً و ۲۱ دَقِيقَةً
وَقِيلَ ۲۲۵ یَوْمًا وَقِيلَ شَهْرٌ وَقِيلَ ۲۵۷ یَوْمًا وَقِيلَ ۲۴۳
یَوْمًا



تشکلات الزهرة

صورة مظاهر الزهرة في مدارها حول الشمس



ایک ماہ کا۔ اور بعض نے ۲۵۷ دن کا۔ اور بعض نے ۲۴۳ دن کا دعویٰ کیا ہے۔
قولہ فقیل ان مدّة دَوْرَتِهَا المَحْوِیَّةِ۔ حاصل عبارتِ ہذا یہ ہے کہ زہرہ کی محوری
حرکت کے دورے کی مدت میں ماہرین کے کئی اقوال ہیں کیسینی ماہر فلکیات نے دن کے
مشاہدے زہرہ کی محوری حرکت کا وقفہ ۲۴۳ گھنٹے نکالا۔

والقول الحق الذي يُعتمد عليه في هذا العصر
ما اكتشفوا سنة ۱۹۶۷ م بأحداث طرق دقيقة
صائبة ان الزهرة تَتَمَدَّدُ ورتها حول نفسها في ۲۴۵
يوماً من المشرق الى المغرب على عكس الارض وسائر

مشہور فلکی شوٹرنے اس کا وقفہ ۲۳ گھنٹے ۲۱ منٹ معلوم کیا۔ ۱۸۴۲ء میں ڈیو کو
(اٹلی) نے بھی گردش کا وقفہ ۲۳ گھنٹے ۲۱ منٹ نکالا۔

شاہ پرہیلی کو جو داغ ۱۸۴۷ء میں قرص زہرہ پر نظر آئے ۳ ماہ تک ان کے مقام میں
چند افرق نہ پڑا تو یقین ہو گیا کہ زہرہ ۲۳ گھنٹے ۲۱ منٹ میں محوری گردش مکمل نہیں کرتا۔
چنانچہ شاہ پرہیلی اس نتیجہ پر پہنچا کہ زہرہ ۲۲۵ دن میں محوری گردش مکمل کرتا ہے۔

اس کا مطلب یہ ہے کہ عطارد کی طرح زہرہ کا متواتر ایک ہی رخ سوچ کی جانب
رہتا ہے۔ لیکن یہ قول بھی ماہرین کے نزدیک مشکوک تھا۔ کیونکہ زہرہ کے تاریک حصوں کا
درجہ حرارت ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر بہت کم معلوم نہیں ہوتا۔ جس سے زہرہ کا ہمیشہ
سوچ کی جانب ایک ہی رخ پھیرنے کی حقیقت مشکوک معلوم ہوتی ہے۔

قولہ القول الحق الذي لا عبارت ہذا میں زہرہ کی محوری حرکت کے
بارے میں نئی تحقیق کا ذکر ہے۔ یہی قول حق ہے اور اسی پر اس وقت ماہرین کا اعتماد
ہے۔

تفصیل کلام یہ ہے کہ ۱۹۶۷ء میں نئے دقیق اور صحیح طریقے سے ماہرین نے دو نئی
باتوں کا انکشاف کیا۔

اول یہ کہ زہرہ کی محوری حرکت کے دورے کا وقفہ ۲۴۵ دن ہے۔ اس کا مطلب
یہ ہے کہ زہرہ کا دن اس کے سال سے لمبا ہے۔ کیونکہ زہرہ کا سال ۲۲۵ دن کا ہے۔ ۲۲۵
دن میں وہ آفتاب کے گرد دورہ مکمل کرتا ہے۔

دوسری بات جس کا ۱۹۶۷ء میں انکشاف ہوا یہ ہے کہ زہرہ اپنے محور پر مشرق
سے مغرب کی طرف حرکت کرتا ہے۔ حالانکہ زمین اور تمام سیارے اس کے برعکس

السَّيَّارَاتِ الْمُتَحَرِّكَاتِ مِنَ الْمَغْرِبِ إِلَى الْمَشْرِقِ وَبِنَاءٍ عَلَى
هَذَا يَوْمُ الزَّهْرَةِ اطْوَلُ مِنْ سَنَتِهَا

مَسْأَلَةٌ - الزَّهْرَةُ غَيْرُ صَالِحَةٍ لِلْحَيَاةِ لِعَوَامِلٍ
مُتَعَدِّدَةٍ مِنْهَا شِدَّةُ الْحَرَارَةِ هُنَاكَ وَذَلِكَ لِسَبَبَيْنِ
السَّبَبُ الْأَوَّلُ كَوْنُ الزَّهْرَةِ أَقْرَبَ إِلَى الشَّمْسِ مِنَ
الْأَرْضِ

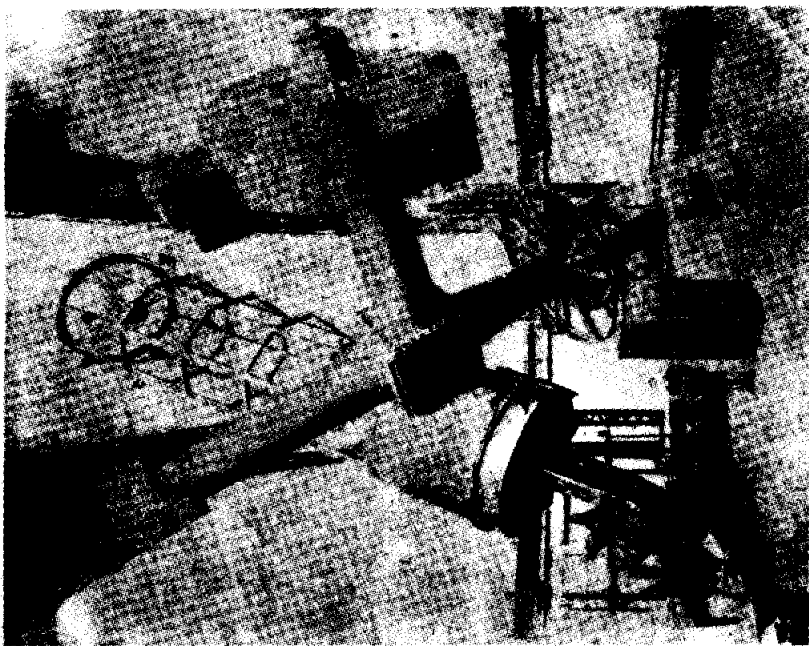
وَالسَّبَبُ الثَّانِي مَا تَوَافَرَ فِي جَوِّ الزَّهْرَةِ نَوْعٌ خَاصٌّ

مَحْزِي حَرَكَتِ فِي مَغْرِبِ سَ مَشْرِقِ كِي طَرَفِ حَرَكَتِ كَرْتِے ہيں ۔
قَوْلُ الزَّهْرَةِ غَيْرُ صَالِحَةٍ لِّلْ - مَسْئَلَةُ هَذَا فِي زَهْرَةِ طَرَحَاتِ كِي اَنَارِ كِي غَيْرِ
مَوْجُودِ كِي كَابِيَانِ هِي ۔ حَاضِرِ كَلَامِ يِي هِي كِي زَهْرَةِ كِي قِسْمِ كِي حَيَاتِ اَوْرِ زَنْدِ كِي كِي قَابِلِ نِهِيں
هِي ۔ اِسْ يِي هِي تَوْقِعِ كَرْنَا عِبَثِ هِي كِي زَهْرَةِ طَرَحَاتِ جَانِ دَارِ مَوْجُودِ هَوِيں كِي ۔ اِسْ بَاتِ كِي
اَسْبَابِ مُتَعَدِّدِ هِيں ۔ (عَوَامِلِ كَا مَعْنِي هِي اَسْبَابِ) اِنِ اَسْبَابِ فِي سِي اِيكِ اِهْمِ
سَبَبِ زَهْرَةِ طَرَشَدَتِ حَرَارَتِ هِي ۔ مَاهِرِيْنِ كَحْتِے هِيں كِي زَهْرَةِ نِهَايَتِ كَرْمِ هِي اِسْ يِي
وِهْ اَبَادِي اَوْرِ كِسِي ذِي رُوحِ كِي رِهَاشِ كِي قَابِلِ نِهِيں هِي ۔ زَهْرَةِ طَرَشَدَتِ حَرَارَتِ كِي
اَسْبَابِ دُو هِيں ۔ پَهْلَا سَبَبِ يِي هِي كِي زَهْرَةِ زَمِيْنِ كِي مُقَابِلِے فِي اَقْتَابِ سِي زِيَادِ
قَرِيْبِ هِي ۔ زِيَادِ قَرَبِ كِي وَجَرِ سِي وَهَانِ شَدِيدِ كَرْمِي پَرُتِي هِي ۔

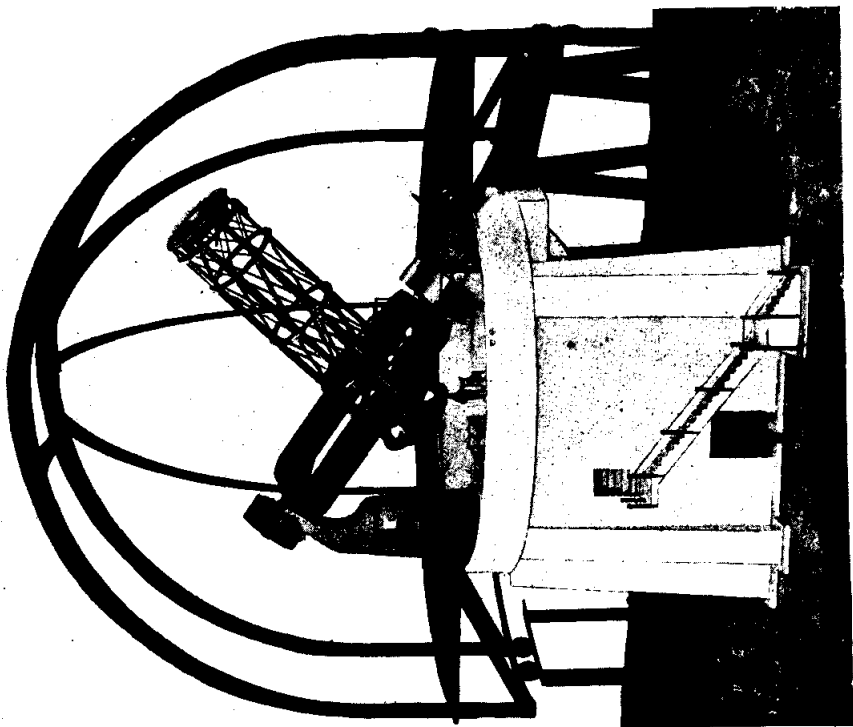
قَوْلُ وَالسَّبَبُ الثَّانِي مَا تَوَافَرَ لِّلْ - تَوَافُرِ كَا مَعْنِي هِي كَثِيرِ هَوْنَا ۔ زِيَادِ هَوْنَا جَوِّ
كَا مَعْنِي هِي وَهْ فِضَاءِ جَوِّ كِسِي سَيَّارِے كِي قَرِيْبِ اِسْ طَرَحَاتِ جَمْعِ هِي غَاظِ كِي ۔
كَيْسِ ۔ اِمْتِصَّاصِ كَا مَعْنِي هِي جُوسِنَا اَوْرِ اِنِے اَنْدَرِ رَوَكْنَا ۔ دَوْنِ الْحَمْرَاءِ ۔ يِي اِيكِ خَاصِّ
نَوْعِ شَعَاعِ هِي سَوُجِ كِي شَعَاعُوں كِي جَوْنِظَرِ نِهِيں آتِي ۔ اَوْرِ اِسْ كِي مَوْجُوں كَا طَوَّلِ سَرِخِ شَعَاعِ كِي
طَوَّلِ سِي زِيَادِ هَوْتَا هِي ۔

عِبَارَتِ هَذَا فِي زَهْرَةِ طَرَشَدَتِ حَرَارَتِ كِي سَبَبِ ثَانِي كَابِيَانِ هِي ۔ خِلَاصَتِ

من أكبر تلسكوبات بريطانيا زنته ٢٥ طناً



تلسكوب مرصد جبل ولسن قطر عدسته ١٠٠ بوصة
وكان من أكبر تلسكوبات العالم الى مديّة



من غازات من خصائص هذا الغاز انما يحبس
ويمتص من الاشعة الشمسية شعاعاً
هو حاملٌ للحرارة بل هو عين الحرارة
وهذا القسم من الاشعة يسمى اشعة دون
الحمراء -

کلام یہ ہے کہ زہرہ کے ارد گرد متصل فضا میں ایک خاص قسم کی گیس کثرت سے موجود ہے۔ اس کی خاصیت یہ ہے کہ وہ سورج کی شعاعوں میں سے اُس شعاع کو جو حرارت کی حامل ہے بلکہ عین حرارت ہے مگر فکار کر کے مجبوس کر کے جمع رکھتی ہے۔ حرارت کی حامل ان اشعہ کی کثرت سے وہاں شدید گرمی ہوتی ہے۔ سورج کی اس خاص قسم کی شعاع کو زیریں سُرخ شعاع کہتے ہیں۔

ماہرین لکھتے ہیں کہ زہرہ پر حرارت کی حد اتنی شدید ہے کہ اس پر کسی ذی روح کا ایک منٹ بھی زندہ رہنا ناممکن ہے۔ چنانچہ روس نے جب زہرہ کی سطح کے احوال دریافت کرنے کے لیے ایک روبوٹ (لوہے اور فولاد کا بنا ہوا مشینی انسان) وہاں اتارا تو اُس روبوٹ نے سطح زہرہ پر اترتے ہی پہلا پیغام یہ ارسال کیا کہ گرمی اتنی سخت ہے کہ وہ پگھلا جا رہا ہے۔ اور پھر یکایک روبوٹ تباہ ہو کر خاموش ہو گیا۔

بیسویں صدی کے پانچویں عشرے (۱۹۵۰ء) کے آخری برسوں میں زہرہ کے حقائق آشکارہ ہونا شروع ہوئے۔ ریڈیائی خلا نوردوں نے زہرہ کی حرارتی شعاعوں کو جانچا۔ اور یہ بات سامنے آئی کہ زہرہ کا درجہ حرارت پانی کے نقطہ جوش سے بھی بہت زیادہ ہے۔

امریکی اور روسی خلائی تحقیقاتی مشن کے ذریعہ یہ بات دریافت ہو چکی ہے کہ زہرہ کی سطح کا درجہ حرارت ۷۲۳ کیلون ہے۔ جو عطارد کے درجہ حرارت سے بھی زیادہ ہے۔ اس درجہ حرارت کی وجہ اور سبب زہرہ کی فضا ہے جو سطح زہرہ اور سفید کثیف بادلوں کے درمیان پھائی ہوئی ہے۔ یہ فضا مکمل طور پر کاربن ڈائی آکسائیڈ پر مشتمل ہے۔ جو گیس و حرارت کو مقید کرتی ہے اور درجہ حرارت بڑھاتی ہے۔

دسمبر ۱۹۷۹ء میں ایک نیا امریکی مشن زہرہ کی فضا میں اُترا۔ اُس نے یہ منکشف کیا کہ زہرہ سیارے کے بادل گندھاک کے تیزاب کے چھوٹے چھوٹے قطروں پر مشتمل ہوتے ہیں۔ اس مشن نے زہرہ پر روشنی کی لامحدود چمک دار شعاعوں کو بھی ریکارڈ کیا۔ اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ عطارد کی طرح زہرہ کی سطح بھی انسانی بقاء کی دشمن ہے۔ جس کی وجہ و سبب زہرہ کی ناقابلِ تنفس فضا اور بھلسا دینے والا درجہ حرارت ہی نہیں بلکہ اس کا دباؤ بھی ہے۔ جو کہ زمین سے ۹ گنا زیادہ ہے۔



فصل

فی المریخ

مسألتاً۔ المریخ اصغر من الارض بكثير
فان قطره ۴۲۰۰ میل وقیل ۴۲۱۵ میلًا وحجمه سبع حجم
الارض ای $\frac{1}{7}$
ووزنه $\frac{3}{8}$ وقیل $\frac{11}{16}$ من وزن الارض ولصغر
المریخ وقلته وزنه ومادته ضعفت جاذبیتها و

فصل

قولہ المریخ اصغر من الارض الخ۔ مسئلہ ہذا میں مریخ کے بارے میں پانچ
باتوں کا مختصر ذکر ہے۔ پہلی بات یہ ہے کہ مریخ جو زمین کا بیرونی ہم سایہ ہے وہ زمین
سے بہت چھوٹا ہے۔ آفتاب کے شمار کریں تو پہلا مدار عطارد کا ہے۔ دوسرا زہرہ کا ہے۔ تیسرا

قَلَّتْ فَالرَّجُلُ الَّذِي يَزِنُ عَلَى الْأَرْضِ ٤٠ كِيلُو جَرَامًا يَزِنُ
عَلَى الْمَرِّيخِ ٢٤ كِيلُو جَرَامًا۔

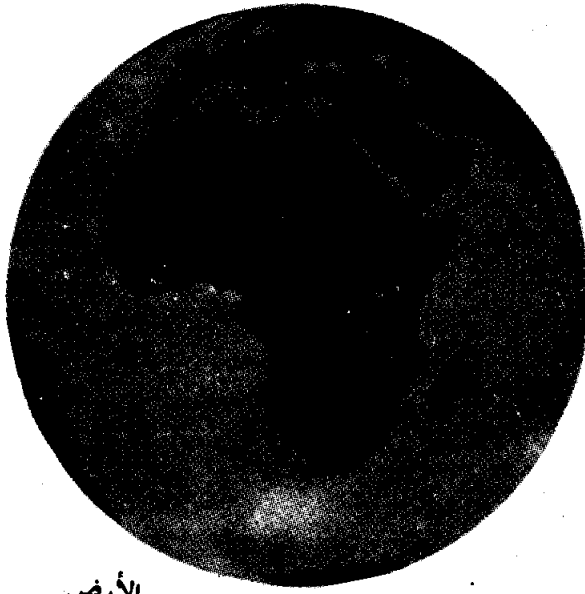
مَسْأَلَةٌ۔ بَعْدُ الْمَرِّيخِ الْمُتَوَسِّطُ عَنِ الشَّمْسِ
..... ١٥٠٠٠٠ مِيلٍ وَبَعْدُهُ الْأَقْرَبُ عَنْهَا ١٢٨٠٠٠ مِيلٍ
وَبَعْدُهُ الْأَبْعَدُ عَنْهَا ١٥٤٠٠٠ مِيلٍ
وَأَمَّا بَعْدُهُ الْمُتَوَسِّطُ عَنِ الْأَرْضِ فَهُوَ عِنْدَ الْاِسْتِقْبَالِ
..... ٤٨٥٠٠٠ مِيلٍ وَعِنْدَ الْاِجْتِمَاعِ ٢٣٤٥٠٠ مِيلٍ وَأَقْلَّ

مدار زمین کا ہے۔ چوتھا مرتخ کا ہے۔

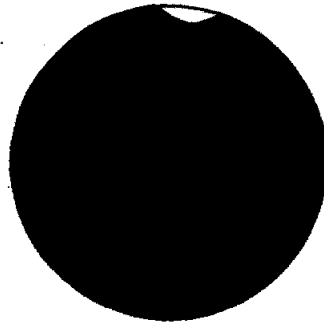
مرتخ کا قطر ۲۲۰۰ میل ہے۔ اور بعض ماہرین فلکیات کے نزدیک ۲۲۱۵ میل
ہے۔ مرتخ کا حجم زمین کے حجم کا ساتواں حصہ ہے یعنی $\frac{1}{8}$ ۔ پس اگر مرتخ کے برابر سات
ٹکڑے جمع کر کے ان سے ایک کرہ بنایا جائے تو ان کا مجموعی حجم وحسامت زمین کے حجم و
جسامت کے برابر ہوگا۔ الغرض مرتخ کا قطر بھی زمین کے قطر سے بہت چھوٹا ہے۔ یہ
دوسری بات ہے۔ اور اس کا حجم بھی حجم ارض سے بہت کم ہے۔ یہ تیسری بات
ہے۔

چوتھی بات یہ ہے کہ مرتخ کا وزن زمین کے وزن کا $\frac{3}{48}$ حصہ ہے اور بعض کے
نزدیک یہ نسبت $\frac{1}{11}$ ہے۔ پانچویں بات یہ ہے کہ اس کی قوت کشش بھی مائے
اور وزن کی کمی کی وجہ سے بہت کم ہے۔ ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر جس شخص کا وزن
زمین پر ۶۰ کلوگرام ہو تو اس کا وزن مرتخ پر ۲۴ کلوگرام ہوگا۔

قولی: بَعْدُ الْمَرِّيخِ الْمُتَوَسِّطُ عَنِ الشَّمْسِ۔ مسئلہ ہذا میں مرتخ کے آفتاب اور زمین
سے فاصلے کی تفصیل کے ساتھ ساتھ علم ہیئت کی مصطلح اجتماع و استقبال کا بیان ہے۔
تفصیل مرام یہ ہے کہ مرتخ کا مدار حول اشمس دیگر سیاروں کے مداروں کی طرح
بیضوی ہے۔ اسی لیے مختلف اوقات میں اس کا آفتاب سے فاصلہ بدلتا رہتا ہے۔ ماہرین

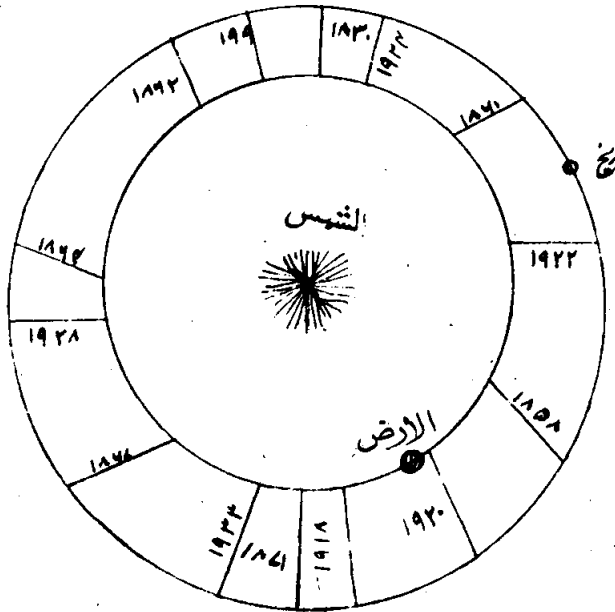


الأرض



المريخ

بُعْدُ الْمَمْكَن عَنْ الْأَرْضِ فِي حَالَتِهَا الْاِسْتِقْبَالِ ۳۵ ،...،...
مِيلٍ صَرَّحَ بِهَذَا مَهْرَةُ هَذَا الْفَنِّ
وَالْاجْتِمَاعُ فِي عَرَفِهِمْ هُنَا هُوَ كَوْنُ الشَّمْسِ بَيْنَ الْأَرْضِ



صورة مداري المريخ والأرض
مع ذكر بعض التواريخ

کہتے ہیں کہ آفتاب سے مرتخ کا متوسط فاصلہ ۱۴ کروڑ ۱۵ لاکھ میل ہے اور بُعد اقرب ۱۲ کروڑ ۸۰ لاکھ میل ہے۔ اور آفتاب سے اس کا بُعد ابعداً ۱۵ کروڑ ۴۰ لاکھ میل ہے۔ اور زمین سے مرتخ کا بُعد متوسط استقبال کے وقت ہوتا ہے چار کروڑ ۸۵ لاکھ میل۔ اور زمین سے مرتخ کا فاصلہ بوقت اجتماع ۲۳ کروڑ ۴۵ لاکھ میل ہوتا ہے۔ اور زمین سے بوقت استقبال مرتخ کا کم سے کم ممکن فاصلہ تین کروڑ پچاس لاکھ میل ہے۔ قولہ والاجتماع فی عرفہم ملازم عبارت ہذا میں اجتماع واستقبال کی تعریف ہے یہ دو اصطلاحی الفاظ ہیں۔

خلاصہ مطلب یہ ہے کہ علم ہیئت کی اصطلاح میں مرتخ اور زمین کے اجتماع کا مطلب

المریخ

والاستقبال ههنا في عرفهم هو أن تكون الأرض بين المریخ و الشمس.

مسألتہ۔ المریخ یتِمُّ دورَتہ حول الشمس بسرعتہ
۱۵ میل فی الثانیۃ فی کل ۶۸۷ یوماً وعند البعض فی
کل ۶۸۰ یوماً

و یتِمُّ دورَتہ حول محوره فی ۲۴ ساعتاً و ۳۷ دقیقۃً و
۳۲ ثانیۃً

یہ ہے کہ آفتاب زمین اور مریخ کے مابین ہو۔ اور استقبال مریخ کا مطلب یہ ہے کہ زمین مریخ اور آفتاب کے مابین آجائے۔ جیسا کہ متن میں مسطور شکل میں آپ دیکھ رہے ہیں۔

یہ بات یاد رکھیے کہ مریخ کبھی بڑا دکھائی دیتا ہے اور کبھی چھوٹا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ

اس کا فاصلہ زمین سے گھٹتا بڑھتا رہتا ہے۔ اجتماع کے وقت زیادہ فاصلے کی وجہ سے وہ چھوٹا نظر آتا ہے اور استقبال کے وقت وہ زمین سے قریب تر ہونے کی وجہ سے بڑا دکھائی دیتا ہے۔ جیسا کہ متن میں مذکور شکلوں کی جسامت کی نسبت آپ دیکھ رہے ہیں۔

قریب ترین فاصلے پر وہ قطب تارے سے ۵۵ گنا زیادہ روشن نظر آتا ہے۔

قولہ المریخ یتِمُّ دورَتہ الخ: مسئلہ ہذا میں مریخ کی حرکت کی بحث ہے۔ مریخ دیگر سیاروں کی طرح آفتاب کے گرد بھی گھومتا ہے اور اپنے محور پر بھی۔ پس آفتاب کے گرد وہ ہر سال

۱۵ میل فی ثانیہ ۶۸۷ دن میں دورہ مکمل کرتا ہے اور بعض ماہرین کی رائے میں وہ ۶۸۰ دن میں دورہ پورا کرتا ہے۔ پس مریخ کا ایک سال ۶۸۷ دن کے برابر ہے جب کہ ہمارا ارضی

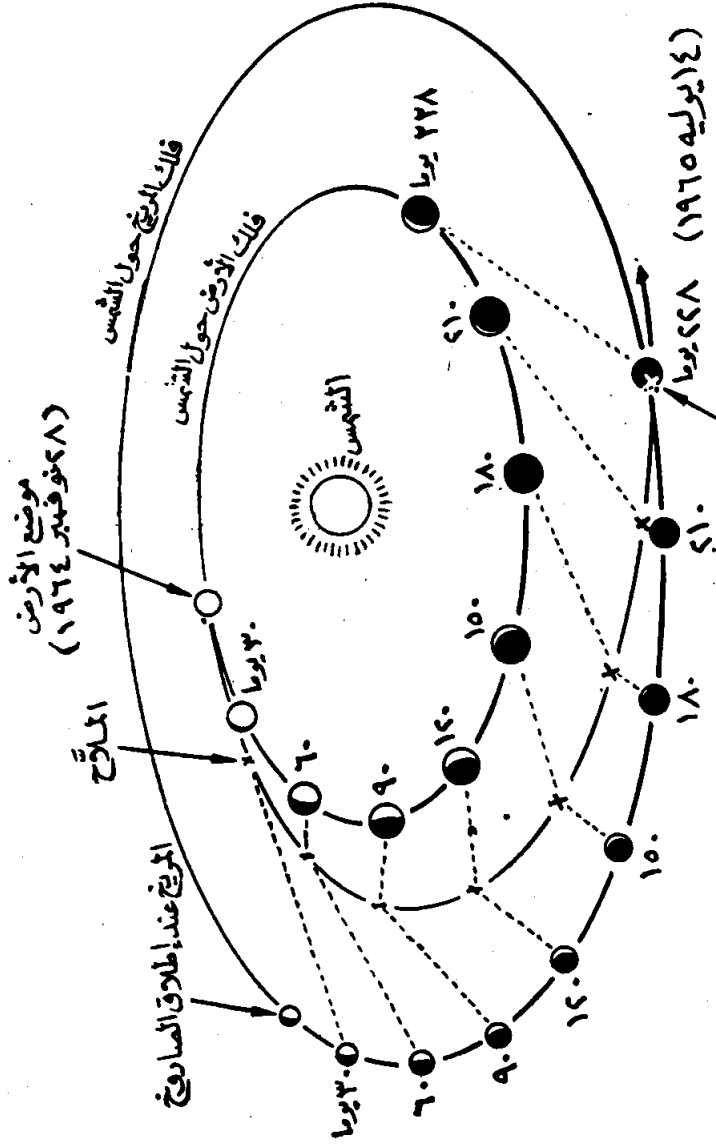
سال ۳۶۵ دن کا ہوتا ہے۔

قولہ و یتِمُّ دورَتہ حول محوره الخ: یہ مریخ کی محوری گردش کے وقفے کا بیان ہے۔

وقولنا هذا في مقدار مُدَّة الحركة المحوِّلة
 المريخية كان مشهوراً ومعوَّلاً عليه الى سنة ۱۹۷۶ م
 ثم لما هبطت سفينة فضائية امريكية مسماة
 بفايكنج في ۲۰ يوليو من عام ۱۹۷۶ م على سطح المريخ
 اكتشفت كثيراً من المسائل والحقائق

مرتخ اپنے محور کے ارد گرد ۲۴ گھنٹے ۳۷ منٹ ۳۷ سیکنڈ میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔
 مرتخ کی محوری حرکت کی یہ مدت عام ماہرین ہیئت کے مابین ۱۹۶۶ء تک مسلم تھی۔
 چنانچہ اسی مدت کے بارے میں ایک ماہر ہیئت لکھتا ہے مرتخ کی محوری گردش کی مدت کا
 صحیح پتہ لگ چکا ہے۔ کیونکہ اس پر مستقل نشانات پائے جاتے ہیں جو تقریباً ۳۵ سال
 پیشتر دیکھے گئے تھے۔ اُس وقت سے لے کر اب تک یہ ستارہ تقریباً ایک لاکھ بار
 یا اس سے زیادہ مرتبہ اپنے محور پر گھوم چکا ہوگا۔ اس کی محوری حرکت کی مدت ۲۴ گھنٹے ۳۷
 منٹ ۲۲ء ۵ سیکنڈ ہے۔ اور بقول بعض ۲۴ گھنٹے ۳۷ منٹ ۳۷ سیکنڈ ہے۔
 اس کا محور اس کے مدار پر تقریباً اتنا ہی جھکا ہوا ہے جتنا زمین کا محور زمین کے مدار پر۔

قولہ ثم لما هبطت إلّا: سفينة فضائية کا معنی ہے خلائی گاڑی وغیرہ جو فضا کی تحقیقات
 کے لیے روس اور امریکہ بھیجتے رہتے ہیں۔ فائیکنج معرب وائیکنگ ہے۔ امریکہ نے مرتخ کے
 احوال معلوم کرنے کے لیے دو خلائی گاڑیاں بھیجی تھیں۔ ایک کا نام وائیکنگ اول ہے۔
 دوسری کا نام وائیکنگ دوم ہے۔ وائیکنگ اول ۱۹ جون ۱۹۶۶ء کو مرتخ کے مدار میں
 داخل ہوا۔ مرتخ گاڑی اصل جہاز سے جدا ہو کر ۲۰ یولیو (جولائی) ۱۹۶۶ء کو مرتخ کی سطح پر
 چرپسی کے مقام پر اُتری۔ چرپسی مرتخ کی سطح میں ایک مقام کا نام ہے۔ سائنسدانوں نے
 اس کا نام چرپسی رکھا ہے (مرتخ کے مدار میں رہ جانے والی گاڑی نے فضا کا مشاہدہ کیا اور سطح کی
 تصویریں اُتاریں۔ مرتخ پر اُتری ہوئی گاڑی کے آلات نے سطح کی ارضیات اور کیمیائی تجزیہ کیا۔
 وائیکنگ اول ۲۰ اگست ۱۹۶۵ء کو زمین سے روانہ ہوا تھا۔ وائیکنگ دوم کی زمین



شكل إطلاق امريكا صاروخاً وسفينة فضائية
 سوى ما ذكرنا في المتن الى المريخ في سنة
 ١٩٦٤م ووصولها الى المريخ في ٢٢٨ يوماً في
 يوليو ١٩٦٥م -

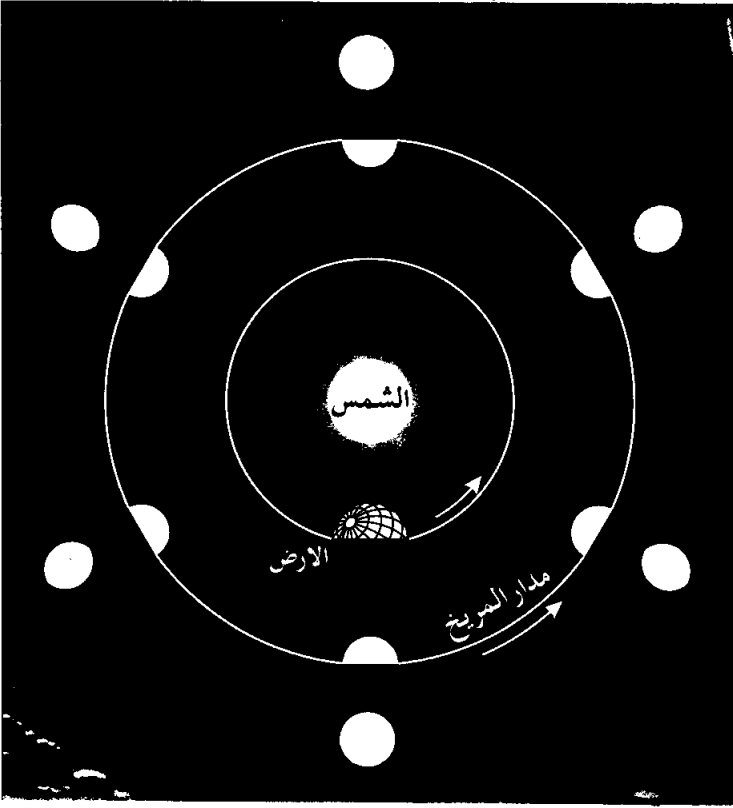
منہا اکتشافہا ان المریخ یکبل دورتہ حول
 المحول فی ۲۴ ساعتاً و ۱۱ دقیقۃً و ۲۵ ثانیۃً
 مسألۃ - ثمران المریخ فی اثناء حرکتہ حول
 الشمس تتبدل اشکالہ وأوجہہ مثل بعض اشکال
 الزہرۃ و عطارہ

نعم لا یمکن أن یصیر ہلالاً فی رأی العین لکون
 مدارہ خارجاً عن مدار الارض بخلاف عطارہ والزہرۃ
 فان مدارہما واقعان فی جوف مدار الارض داخلہ

تاریخ پرواز ۹ ستمبر ۱۹۷۵ء ہے۔ ۷۵۰۰ پونڈ وزنی یہ خلائی جہاز ۸ جولائی ۱۹۷۶ء کو مدار
 میں داخل ہوا۔ اس سے مرتخ گاڑی جدا ہو کر یوٹوپیا کے مقام پر ۲ ستمبر ۱۹۷۶ء کو مرتخ
 کی سطح پر اترتی اور کامیاب تجربے کیے۔

قولہ منہا اکتشافہا لہ - یعنی والی کنگ نے اکتب عربی میں وائیکنگ کا نام بطور
 تعریب فابجیح لکھتے ہیں (بہت سے نئے امور دریافت کیے ان میں سے ایک امر یہ ہے کہ
 مرتخ کی محوری حرکت کے دورے کا صحیح صحیح علم ہوا۔ وہ مدت ہے ۲۴ گھنٹے ۴۱ منٹ
 ۲۵ سیکنڈ۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ مرتخ کے شب و روز زمین کے شب و روز کی مدت
 کے قریب قریب ہیں۔ زمین ۲۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتی ہے۔ اور مرتخ کے دورے کی مدت
 صرف ۴۱ منٹ زیادہ ہے۔

قولہ ثم ان المریخ فی اثناء لہ - مسئلہ ہذا میں روایات مرتخ کا بیان ہے۔
 خلاصہ کلام یہ ہے کہ آفتاب کے گرد مدار میں حرکت کے دوران مرتخ کے اشکال اور روشن
 حصے کی ہیئت زہرہ اور عطارہ کی طرح بدلتی رہتی ہیں۔ کبھی اس کے روشن رخ کا زیادہ حصہ



المظاهر المختلفة للمريخ المرئية في التلسكوب



٢١ مايو
٢ يوليو
٨ يوليو
٢٩ يوليو
٧ أغسطس
١٣ أغسطس
٣ سبتمبر
٧ أكتوبر

شكل القطب الجنوبي للمريخ ويقبل الجليد الواقع عليه ويندوب في الصيف، مايو، يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر سنة ١٨٩٤ م.

مسألة - يُرى في المرصد على المَرَّحِ تعاقبُ الفصول
 الأربعة الصيف والشتاء والربيع والخريف إذ خطُّ استواء
 مائل على مداره حول الشمس بقدر ۲۷ درجةً وعندا البعض
 بقدر ۲۵ درجةً
 كما أن خطَّ استواء الأرض مائلٌ على المدار الأرضي
 المستوي بدائرة البروج بقدر $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجةً

ہمیں نظر آتا ہے اور کبھی کم۔ جیسا کہ شکل ہذا میں آپ دیکھ رہے ہیں۔ البتہ اس کی شکل ہلال
 کی سی کبھی نہیں ہوتی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ مرتخ کا مدار مدارِ ارضی سے باہر ہے اس لیے وہ
 زمین اور سورج کے درمیان کبھی نہیں آتا تاکہ اس کی شکل ہلال کی سی بھی ممکن ہو جائے۔ یاد رکھیں
 صرف اُس جسمِ سماوی کی شکل ہلالی ممکن ہے جو گاہے گاہے آفتاب اور زمین کے مابین
 آتا ہے۔ جیسا کہ چاند۔ زہرہ اور عطارد کا حال ہے۔ ان تینوں کے مدار مدارِ ارضی کے جوف
 میں واقع ہیں۔ اس لیے وہ کبھی ہلالی شکل میں نظر آتے ہیں۔ لیکن مرتخ کا مدار زمین کے مدار سے
 باہر ہے۔ اس لیے اس کی شکل ہلال کی سی کبھی نہیں ہوتی۔ جب اُس کا بُعد شمس ۴۵ درجہ کے قریب
 ہوتا ہے۔ تو اس کی شکل کو زپشت (حالتِ ترنج) ہوتی ہے۔

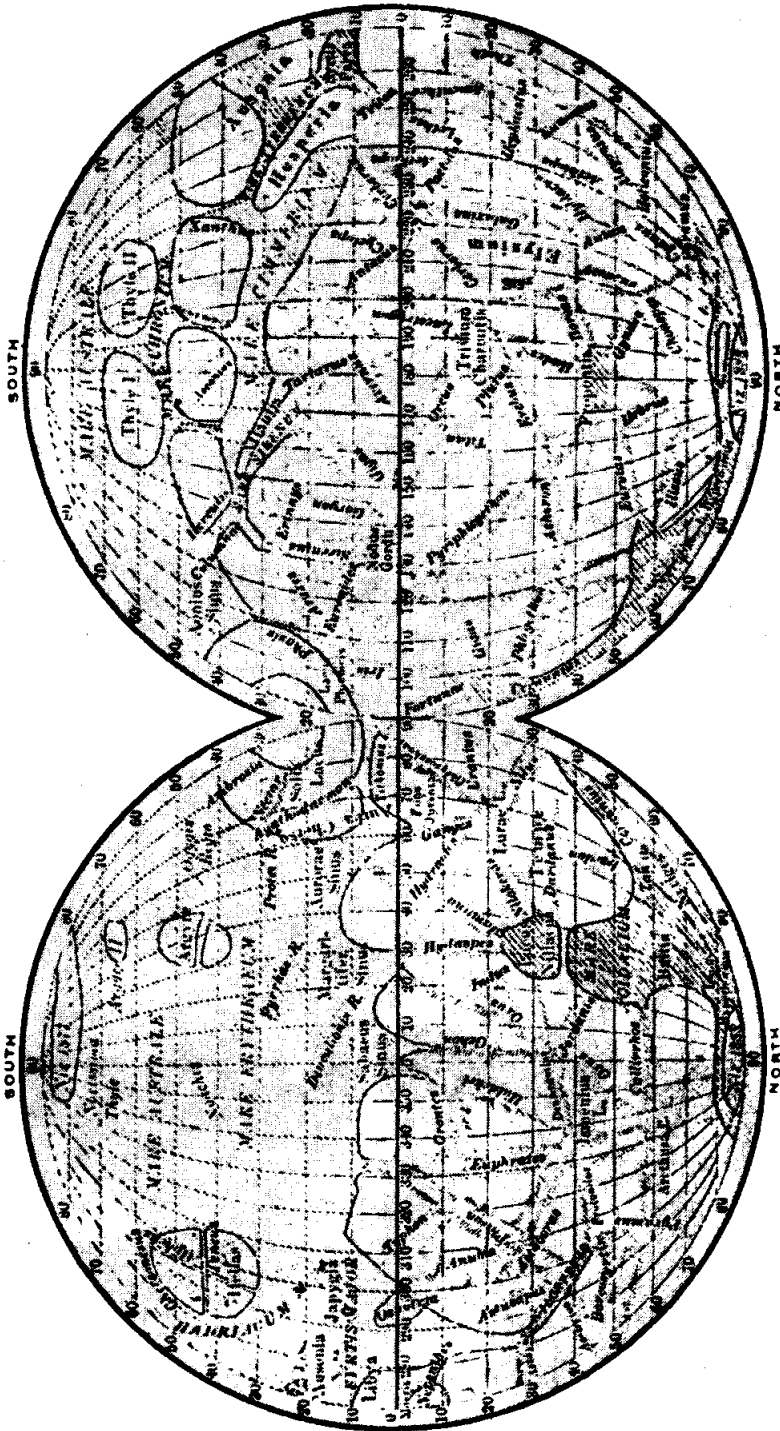
قولہ یُرى في المرصد الخ۔ مسئلہ ہذا میں مرتخ پر موسموں کی تبدیلی کی تفصیل
 ہے۔ مرصد جمع ہے مرصد کی۔ تعاقب کا معنی ہے باری باری آنا۔ یکے بعد دیگرے آنا۔
 باری باری ظاہر ہونا۔ اور یہی معنی ہے تناوب کا۔ فصول کا معنی ہے موسم۔ مثلاً سردی
 گرمی وغیرہ۔ یہ جمع ہے فصل کی۔ مائل مقابل قائم ہے۔ یہ دو اصطلاحی لفظ ہیں۔ جب ایک
 خط دوسرے خط پر ایسا سیدھا واقع ہو کہ جانبین میں دوزاویہ قائمہ پیدا ہو جائیں تو کہتے
 ہیں ہذا الخط قائم علی ذلک۔ اور جو خط دوسرے خط پر ایسا شکستہ واقع ہو کہ ایک طرف
 زاویہ حادہ ہو اور دوسری طرف منفرجہ تو کہتے ہیں ہذا الخط مائل علی ذلک۔ خط الاستواء۔
 کمرہ متحرک کے قطبین کے عین وسط میں جو دائرہ بنتا ہے وہ اُس کمرہ کا خط استواء ہے۔ مرتخ اور

فحال المریخ فی تناوب الفصول الاربعۃ مثل حال
الارض حیث یکون قطب المریخ الشمالی منحرفاً الى الشمس
ومقترباً منها مدّةً وهذه المدّة صیف نصف الشمالی
وشتاء نصف الجنوبی

ثویكون قطب الجنوبی منحرفاً الى الشمس وقرباً منها
مدّة فتعکس الحال اذ یکون فی هذه المدّة شتاء النصف

زمین کے قطبین کے عین وسط میں دائرہ خط استواء کہلاتا ہے۔ مدار المریخ اس لائن اور راستے کا
نام ہے جس پر مریخ آفتاب کے گرد حرکت کرتا ہے۔ زمین جس مدار میں آفتاب کے گرد
گرتی ہے اسے دائرہ البرج کہتے ہیں کچھ متحرک کے اندر اندر جو خط قطبین تک پہنچے مرکز کچھ پر
گزرتے ہوئے وہ اُس کچھ کا محور کہلاتا ہے۔ خلاصہ عبارتِ ہذا یہ ہے کہ رصد گاہوں میں
دور بینوں کے ذریعہ پتہ چلتا ہے کہ مریخ پر زمین کی طرح موسم (سردی۔ گرمی۔ بہار۔ خزاں)
بدلتے رہتے ہیں۔ اس کی وجہ وہی ہے جو زمین کے موسموں کے بدلنے کی وجہ ہے۔ وہ وجہ یہ
ہے کہ مریخ کا خط استواء بالفاظ دیگر مریخ کا محور (محور اور خط استواء کا کسی خط پر مائل ہونا مثلاً زمین
ہیں۔ خط استواء محور کے تابع ہے۔ جہاں محور مدار پر قائم ہونے کی بجائے مائل ہو وہاں خط استواء
بھی مائل واقع ہوگا) اس کے مدار حول الشمس پر مائل واقع ہے۔ اور اس کے ساتھ وہ ۲۴ درجے کا
زاویہ اور بقول بعض ۲۵ درجے کا زاویہ بناتا ہے۔ جس طرح زمین کا خط استواء بالفاظ دیگر زمین کا
محور مدار ارضی یعنی دائرہ البرج پر مائل ہے بقدر ۲۳½ درجے۔ پس محور کا یہ میلان زمین پر
موسموں کے بدلنے کا سبب ہے۔ اسی طرح محور مریخی کا میلان مریخ پر موسموں کے بدلنے کی
علت ہے۔

قولہ حیث یکون قطب المریخ الشمالی إلخ۔ یعنی مریخ کے خط استواء اور محور کا مدار پر مائل
ہونے کی وجہ سے کچھ مدت تک مریخ کا قطب شمالی آفتاب کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے اور
اس کے قریب ہوتا ہے۔ یہی مدت انحراف مریخ کے قطب شمالی کا موسم گرم ہے اور اس کے



صورة كلا النصفين لسطح الميز. وقد ظهر بين سنة ١٨٧٧م وسنة ١٨٨٨م. اخذ
صورتهما الفلكي الشهير شابريلي وصورهما وصنع لهما هذه الخارطة القيمة شابريلي
حسب زعمه ان الميز مسكن العقلاء المهندسين .

الشماء و صیف النصف الجنوبي في الشتاء ربيع كما يلي الصیف خریف
 مسألۃ - قال مشاہیر الفن ان المریخ یشبہ
 الارض فی غیر واحد من الامور
 متہا تعاقب الفصول الاربعۃ الشتاء والصیف و
 الربیع والخریف علیہا كما اسلفنا انفا ذکرہا

نصف جنوبی کا موسم سرما ہے۔

اور کبھی مرتخ کا قطب جنوبی آفتاب کے قریب ہو کر آفتاب کی طرف مڑ جکا ہوا ہوتا ہے۔ پس اس
 زمانے میں موسم کا معاملہ پہلے کی نسبت برعکس ہو جاتا ہے۔ کیونکہ اس زمانے میں نصف شمالی پر موسم سرما
 ہوتا ہے اور نصف جنوبی پر موسم گرما۔

بہر حال مرتخ کا جو قطب آفتاب سے قریب ہو اس جانب کے نصف حصے پر موسم گرما ہوگا اور
 اس سے بعید نصف پر موسم سرما ہوتا ہے۔ یہ تو موسم سرما اور موسم گرما کا حال تھا۔ اور ہر موسم سرما کے
 بعد رتق (بہار) ہوتا ہے۔ اور ہر موسم گرما کے بعد خریف (موسم خزاں) ہوتا ہے۔

ماہرین نکھتے ہیں کہ مرتخ کے خط استوا کا اپنے مدار سے میلان ۲۴ درجے کا ہے یعنی وہ اس کے ساتھ
 ۲۴ درجے کا زاویہ بناتا ہے۔ اسی وجہ سے ظاہر ہے کہ مرتخ پر موسموں کا اختلاف زمین کے کسی قدر زیادہ ہوگا۔
 مرتخ قطبیین پر کسی طرح پچکا ہوا ہے۔ ماہرین علم فلک نکھتے ہیں کہ چونکہ مرتخ کے محور کا خروج یعنی میلان
 زیادہ ہے اس لیے سورج نصف کرۂ شمالی میں ۳۷ دن رہتا ہے اور جنوبی نصف کرۂ میں ۲۹ دن
 رہتا ہے۔

مرتخ کے کرۂ شمالی میں موسموں کی تقسیم حسب ذیل معلوم ہوتی ہے۔ موسم بہار ۱۹۱
 دن۔ موسم گرما ۱۸۱ دن۔ موسم خزاں ۱۴۹ دن۔ موسم سرما ۱۴۷ دن۔ پس کرۂ شمالی میں
 بہار اور گرما ۷ دن زیادہ ہوتے ہیں خزاں اور سرما سے۔

قولہ قال مشاہیر الفن الخ۔ مسئلہ ہذا میں ایک عجیب و غریب بات کی تحقیق و
 تفصیل ہے۔ وہ بات یہ ہے کہ علم فلک کے مشہور علماء و ماہرین نکھتے ہیں کہ مرتخ کئی امور میں زمین کے

وَمِنْهَا نَرَىٰ عَلَىٰ قُطْبَيْهِ فِي الشَّتَاءِ بُقْعٌ بِيضٌ
حَقَّقُوا بَعْدَ الْبَحْثِ أَنَّهَا ثَلُوجٌ وَجَلِيدٌ ثُمَّ انْهَمَّ عَايِنُوا
تَنَاقُصَ هَذِهِ الْبُقْعِ وَاخْتِفَاءَ هَاشِيئًا فَشَيْئًا عِنْدَ
إِقْبَالِ الصَّيْفِ وَعَلَتْ هَذَا التَّنَاقُصَ ذَوْبَانُ الْجَلِيدِ

ساتھ مشابہ ہے۔ اور اس کے کئی احوال زمین کے احوال سے ملتے جلتے ہیں۔ اسی وجہ سے بعض سائنسدانوں نے دعویٰ کیا کہ مرتخ پر بھی زمین کی طرح آبادی موجود ہے۔

یہاں ان چند امور کا ذکر کیا جا رہا ہے جن میں زمین اور مرتخ ایک دوسرے سے مشابہ ہیں۔ پہلا امر یہ ہے جس کا بیان سابقہ مسئلے میں گذرا کہ زمین کی طرح مرتخ پر بھی موسم بدلتے رہتے ہیں کبھی موسم سرد۔ کبھی موسم گرم۔ کبھی ربيع۔ کبھی خریف۔

قولہ وَمِنْهَا نَرَىٰ عَلَىٰ قُطْبَيْهِ لَمْ يَلْحَظْ بَقْعٌ جَمْعُ بَقْعَةٍ كَقَوْلِهِ بَقْعَةٌ كَامَعْنَىٰ هُوَ نِشَانٌ دَلَالٌ بِأَنَّ يَبْلُغُ جَمْعُ الْبُقْعِ كَامَعْنَىٰ هُوَ سَيَّاهٌ وَسَفِيدٌ دَاغُوكِ وَالْأَلَا۔ یہ صیغہ صفت ہے لیکن یہاں مطلق دلغ مراد ہیں۔ یا بقعہ کا معنی ہے زمین کا ٹکڑا۔ یہاں مراد ہے وہ خاص ٹکڑا جس پر داغ واقع ہوں۔ بہر حال یہ لفظ علم ہیئت کی کتابوں میں داغوں کے لیے کثیر الاستعمال ہے۔ ثلوج جمع ہے ثلج کی۔ برف۔ جلید کا معنی ہے جمی ہوئی برف۔ یہ عطف تفسیری ہے ثلوج کے لیے عبارت ہذا میں امر ثانی کا ذکر ہے جس میں زمین مرتخ کے ساتھ مشابہ ہے۔ یعنی سردی کے موسم میں زمین کی طرح مرتخ کے قطبین پر سفید داغ نظر آتے ہیں قطبین کے ارد گرد خطے سفید معلوم ہوتے ہیں۔ ماہرین نے بحث و تجسس کے بعد یہ نتیجہ نکالا ہے کہ یہ سفید داغ درحقیقت جمی ہوئی برف ہے جو ہمیں خاص چمک دمک سے ممتاز نظر آتی ہے۔ پھر ماہرین دور بینوں میں یہ بھی دیکھتے ہیں کہ موسم سرما گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ سفید داغ آہستہ آہستہ کم ہو کر آنکھوں سے مخفی ہوتے جاتے ہیں۔ اس کا سبب اور علت برف کا پگھلنا ہے۔ جوں جوں گرمی کا موسم قریب آتا جاتا ہے مرتخ کے قطبین کی برف پگھلتی جاتی ہے۔ اس سے یہ بھی

وَمِنْهَا وَجَدُ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ عَلَى الْمَرْخِ وَأَنْ نَضِيْلِكُن
وَالْمَاءِ وَالْهَوَاءِ مُتَلَاذِمَانِ وَجَدُ الْخَيْثِ انْتَفَى الْمَاءِ
انْتَفَى الْهَوَاءِ وَحَيْثُ وَجَدَ الْمَاءَ وَجَدَ الْهَوَاءَ وَسَبَبُ ذَلِكَ
الْحَادِثُ فِي الْأَجْزَاءِ وَالْعُنَاصِرِ الَّتِي رُكِّبَ مِنْهَا

معلوم ہوتا ہے کہ مرتخ کے قطبین پر برف کی تہ زیادہ موٹی نہیں ہوتی۔ اگر برف زیادہ ہوتی تو وہ گرمی میں بھی موجود رہتی جس طرح زمین کے قطبین پر گرمی میں بھی برف جمی رہتی ہے۔
قولہ وَمِنْهَا وَجَدُ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ ملز۔ یہ امر ثالث کا بیان ہے جس میں مرتخ اور زمین مشترک ہیں۔ فضیل کا معنی ہے قلیل و حقیر۔ یعنی زمین کی طرح مرتخ پر بھی کچھ نہ کچھ پانی اور ہوا موجود ہوں گے اگرچہ وہ قلیل ہوں۔ تاہم جدید و قدیم دونوں تحقیقات کے پیش نظر مرتخ پانی اور ہوا سے بالکل ہی خالی نہیں ہے۔ اس پر برف بھی نظر آتی ہے اور برف پانی کی ہی ایک شکل ہے۔ ماہرین کی تحقیق کے پیش نظر مرتخ پر اگرچہ زمین کی طرح سمندر اور دریا موجود نہیں۔ تاہم اس کی سطح سے کچھ نیچے یا وہاں کے گہرے گڑھوں میں کچھ نہ کچھ پانی موجود ہوگا اور جب پانی موجود ہوگا تو کچھ نہ کچھ ہوا بھی وہاں موجود ہوگی۔ مرتخ کا کورہ ہوا نہایت لطیف ہے۔ ممکن ہے کہ کسی حیوان کی بقا و تنفس کے لیے زیادہ لطافت کی وجہ سے کافی نہ ہو۔ تاہم ہوا وہاں موجود ہے۔ کیونکہ پانی اور ہوا ایک دوسرے کے ساتھ لازم و ملزوم ہیں۔ جہاں پانی ہو وہاں ہوا بھی ہوگی۔ اور جہاں پانی نہ ہو وہاں لازم ہے کہ ہوا بھی نہ ہو۔ کیونکہ پانی اور ہوا کے اجزاء ترکیبی تقریباً ایک ہیں۔ جن عناصر کی آمیزش و اختلاط سے پانی بنتا ہے ان ہی سے ہوا بھی بنتی ہے۔

دیکھیے چاند پر پانی نہیں ہے تو وہاں ہوا بھی معدوم و منتفی ہے۔ پانی آکسیجن گیس اور ہائیڈروجن سے بنتا ہے۔ ہوا کے لیے بھی آکسیجن گیس ضروری ہے۔ ہوا کے دو بڑے اجزاء ہیں۔ (۱) نائٹروجن ۷۸ فیصد۔ (۲) آکسیجن گیس ۲۱ فیصد۔

وَمِنْهَا ثَبُوتُ النَّبَاتَاتِ عَلَيْهَا اِذْ قَدْ شَاهَدُوا عَلٰى
سُطْحِ الْمَرِيْخِ بَعْضَ مَلَامِحٍ مُّتَغَيِّرَةٍ عَلٰى حَسَبِ تَغْيِيْرِ الْفُصُولِ
عَلَيْهَا خَالُوهَا نَبَاتَاتٍ
وَأَنْكَرَ الْبَعْضُ مِنْ كَوْنِ الْمَرِيْخِ مُنْبِتًا وَمُعْشِبًا

قولہ ومنہا ثبوت النباتات علیہا۔ یہ امر راجح کا بیان ہے جس میں مرتخ زمین سے
مشابہ ہے اور وہ ہے پودوں کی موجودگی۔ ملامح جمع ہے لمحۃ کی علی خلاف القیاس۔ اس کا
معنی سے علامات۔ چہرے کے خد و خال۔ یہ لفظ علامات کے لیے کثیر الاستعمال ہے
کرتب علم فلک میں۔ خالوا۔ ماضی کا صیغہ جمع ہے۔ خال خیال کا معنی ہے گمان کرنا خیال کرنا۔
کبھی یہ مثل افعال قلوب دو مفعول کو بھی متعدی ہوتا رہتا ہے۔ منبت کا معنی ہواگانے
والا۔ معشب کا معنی ہے گھاس پیدا کرنے والا۔ عشب کا معنی ہے سبز گھاس۔ يقال
مکان منبت و معشب۔ جہاں سبز گھاس اُگائی جائے۔ يقال انبت المکان و اعشب
پودے اور سبز گھاس اگانا۔ حاصل کلام یہ ہے کہ زمین کی طرح مرتخ پر بھی کچھ پودے اور سبز گھاس کا
ثبوت ملتا ہے۔ کیونکہ ماہرین نے دور بینوں کے ذریعہ مرتخ کی سطح پر بعض متغیر یعنی بدلتے ہوئے نشانات
دیکھے ہیں۔ جن کے بارے میں ان کا خیال ہے کہ یہ نباتات یعنی پودے اور گھاس ہیں
کیونکہ یہ نشانات موسموں کے بدلنے کے ساتھ ساتھ بدلتے رہتے ہیں۔ موسم
بہار میں یہ نشانات واضح طور پر نظر آتے ہیں۔ اور موسم خزاں کی آمد پر وہ مدھم پڑنے
لگتے ہیں۔ اور یہ پودوں کی خاصیت ہے۔ اس لیے غالب خیال یہ ہے کہ مرتخ پر
پودے اور گھاس موجود ہیں۔

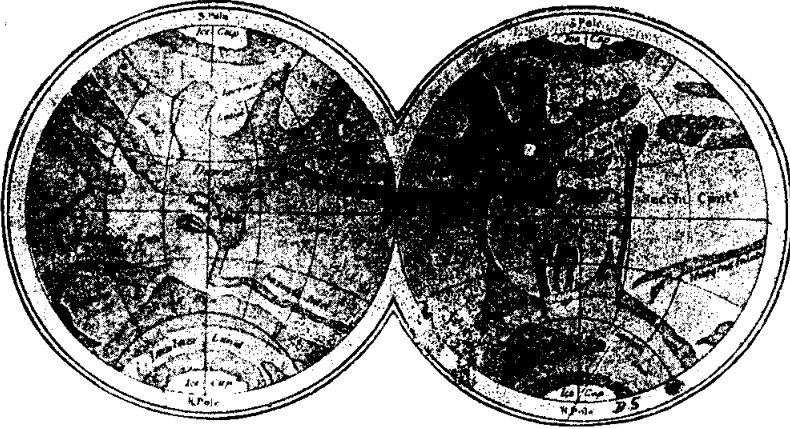
لیکن بعض ماہرین اس بات کے منکر ہیں۔ وہ کہتے ہیں کہ مرتخ کی سطح انبات
و اعشاب (گھاس اور سبزہ پیدا کرنے) کی صلاحیت نہیں رکھتی۔ چنانچہ ان کے
نزدیک یہ نشانات گھاس اور پودوں کے نہیں ہیں۔

وَمِنْهَا وَجُودُ جِبَالٍ عَالِيَةٍ وَقِسْمٌ مَرْتَعَةٍ وَرَاكِبِينَ
كَثِيرَةٍ -

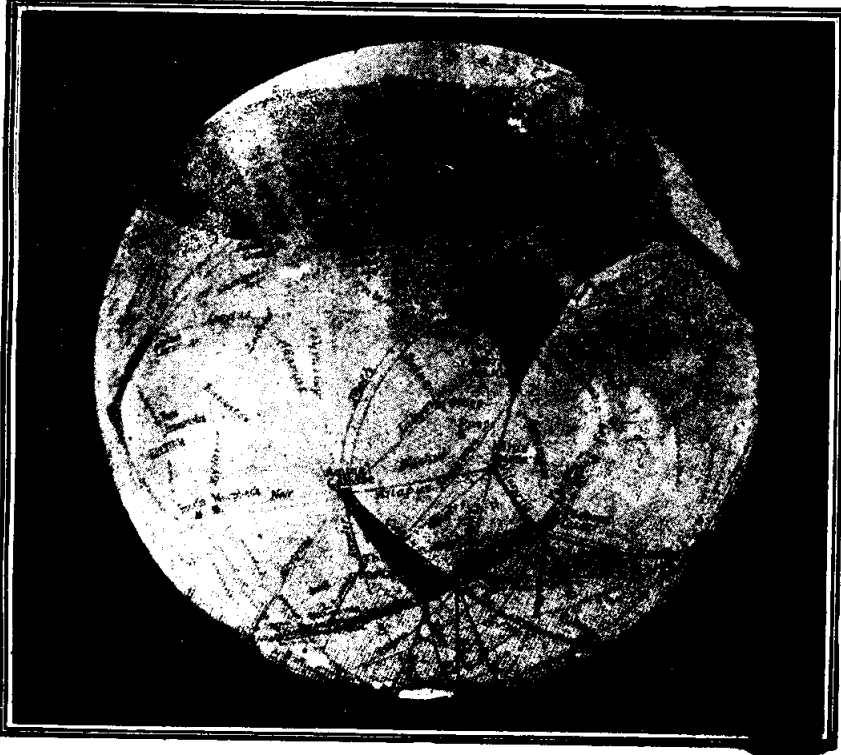
مَسْأَلَةٌ - تُرَى فِي التَّلْسُكُوبِ عَلَى الْمَرِيخِ خُطُوطٌ
سُودَاءٌ بَيْنَ الْقُطْبَيْنِ وَخَطِ الاسْتِواءِ زَعَمَ لُويلُ الْفَلَكِيُّ
الْأَمْرِيكِيُّ وَأَتْبَاعُهُ مِنَ الْفَلَاسِفَةِ أَنَّ الْمَرِيخَ عَامِرٌ بِأَحْيَاءٍ
عُقْلَاءٍ وَمَوْطِنٌ لَهُمْ وَأَنَّ هَذِهِ الْخُطُوطُ الْكَثِيرَةُ الْمُنْشَابِكَةُ
قَنَواتُ مَاءٍ وَأَنْهَارٌ صِنَاعِيَّةٌ احْتَفَرَهَا أَهْلُ الْمَرِيخِ لَرِي
فَزَرَوْعَاتِهِمْ عَلَى ضَفَّتَيْهَا وَسَقَى بِسَاتِنِهِمْ

قولہ: ومنہا وجود جبال عالیہ:۔ قسم بکسر اول وفتح ثانی جمع ہے، قمتہ کی۔ قمتہ کا معنی ہے پہاڑ کی چوٹی۔ قد و قامت۔ یہ امر خاص کا ذکر ہے جس میں مرتخ اور زمین میں مشابہت ہے۔ حاصل یہ ہے کہ زمین کی طرح مرتخ پر بھی بلند پہاڑ اور بلند پہاڑی پہوٹیاں موجود ہیں۔ زمین کی طرح وہاں آتش فشاں پہاڑ بھی موجود ہیں۔ بلکہ بہت زیادہ ہیں۔ روسی اور امریکی خلائی مشن سے اس بات کا انکشاف ہوا ہے کہ مرتخ کے پہاڑ نہایت بلند ہیں۔ زمین پر بلند پہاڑ ہمالیہ ہے۔ جس کی بلند تر چوٹی ماؤنٹ ایورسٹ کی بلندی ۲۹۱۴۱ فٹ ہے اور مرتخ کے پہاڑ ۱۸-۲۰ میل تک بلند ہیں۔ وہاں ایک آتش فشاں پہاڑ کا نام جبل اولم رکھا گیا ہے۔ مرتخ کی سطح پر اس کا طول ۳۷۰ میل ہے۔ اور اس کی بلندی تقریباً ۱۷ میل ہے۔ یعنی سٹائیس کلومیٹر سے زیادہ۔

قولہ: تری فی التلسکوب الخ۔ مسئلہ: ہذا میں مرتخ کی نہروں کی تحقیق کا ذکر ہے۔ تلسکوب کا معنی ہے دوربین۔ عام کا معنی ہے آباد و سکون۔ جہاں رہائش رکھنے والے موجود ہوں۔ منشابکہ کا معنی ہے گنجان۔ قنات جمع ہے قنات کی۔ قنات کا معنی ہے کاریز۔ پانی کی نہر۔ پانی کے نالے جو کھودے گئے ہوں۔ صنایعہ کا معنی ہے مصنوعی۔



خريطة المربع كما رسمها بروكتر



صورة المربع كما رسمها الاستاذ لول ويظهر في اسفلها الثلج على القطب
والخطوط ترمز الى ما بحسب فيها ترعاً للري

مزروعات کا معنی ہے کھیت۔ رتی مزروعات کا معنی ہے کھیت سیراب کرنا۔ کھیت کو پانی لگانا۔ سقی بستین کا معنی ہے باغات کو پانی لگانا۔ ضفہ بتشدید فارغ ضاد کا معنی ہے ساحل۔ دریا اور نہر کا کنارہ۔

تفصیل کلام یہ ہے کہ دور بین سے دیکھنے والے کو مرتخ کے قطبین اور خط استوا کے مابین سیاہ خطوط (لکیریں) نظر آتے ہیں۔ اُن کے بارے میں ایک صدی سے بحث و مباحثے ہو رہے ہیں۔

مشہور فلکی امریکی لویل نامی سائنس دان (لوویل تعریب) لاؤل ہے۔ اس پروفیسر فلکی کا نام لاؤل ہے) اور اس کے رفقاء نے ان لکیروں کو دیکھ کر یہ دعویٰ کیا کہ مرتخ بھی زمین کی طرح آباد و سکون ہے۔ وہاں بڑے ذہین لوگ موجود ہیں۔ اور یہ گجنان خطوط درحقیقت مصنوعی نہریں اور نالے ہیں جنہیں باشندگان مرتخ نے اپنے کھیتوں اور باغات کو پانی لگانے کے لیے کھودا ہے۔

لاؤل کے اس اعلان نے ماہرین کو اور دیگر عوام و خواص کو حیرت میں ڈال دیا۔ چنانچہ علماء فلک و ماہرین مرتخ کی طرف متوجہ ہوئے۔

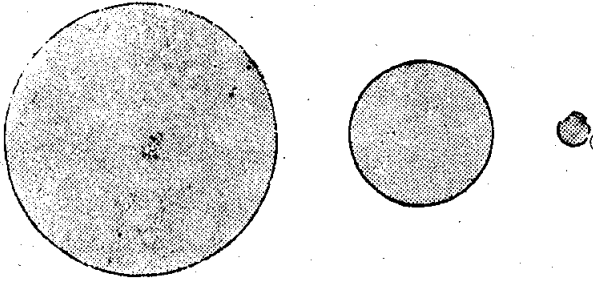
پروفیسر لاؤل سے قبل ۱۸۷۷ء میں استقبال کے وقت مرتخ ہم سے بہت قریب تھا۔ اُس وقت اٹلی کے پروفیسر شیا پرینی نے یہ اعلان کیا کہ مرتخ کی سطح پر میں نے بہت سے خطوط مستقیم اِدھر اُدھر پھیلے ہوئے دیکھے ہیں ان میں اکثر خطوط مثنیٰ ہیں۔ وہ خطوط ریلوے لائنوں یا نہروں کے مشابہ ہیں۔

ان میں سے بعض خطوط کی لمبائی کئی ہزار میل ہے۔ اور چوڑائی مختلف ہے۔ یعنی تین چار میل سے لے کر چالیس پچاس میل تک وہ چوڑے معلوم ہوتے ہیں۔ پروفیسر موصوف نے ان خطوط کو انہار کے نام سے موسوم کیا۔ اور اُسی وقت سے یہ سوال پیدا ہوا کہ آیا یہ واقعی نہریں ہیں یا کچھ اور۔

۱۸۸۱ء کے استقبال پر جب پھر مرتخ ہم سے بہت نزدیک ہوا تو دیگر بعض رصا دوں نے بھی اس امر کی تصدیق کی کہ چند خطوط دوسرے نظر آتے ہیں۔

بعدہ پروفیسر لاؤل نے اس مسئلہ کی طرف بہت توجہ کی اور ۱۸۹۲ء سے لے کر مسلسل کئی سال تک اس نے باقاعدہ مرتخ کا معائنہ جاری رکھا۔ پروفیسر لاؤل کہتا ہے کہ

وَادَّعَوَانِ اَهْلَ الْمَرْجِ فَوْقَ اَهْلِ الْاَرْضِ ذُكَاً
وَحِيلَةً وَهَنْدَا سَتًا
اِذَا الْمَاءُ هُنَا قَلِيلٌ فَاِحْتَالَ مُهْنِدًا سُوْهُمَ بَصْنَعِ



الصورة الكبرى والوسطى والصغرى للمریخ سنة ۱۹۲۴ م .

یہ خطوط بالکل صاف اور واضح ہیں۔ بعض خطوط دو تین ہزار میل تک چلے گئے ہیں۔ مرتخ جیسے چھوٹے کرہ پر یہ لمبائی فی الواقع بہت زیادہ ہے۔

چنانچہ پروفیسر لاول نے سطح مرتخ اور اس پر نہروں کا باقاعدہ نقشہ بنایا اور شد و مد سے یہ دعویٰ کیا کہ یہ نہریں ہی ہیں جو وہاں کے باشندوں نے کھودی ہیں اور یہ دعویٰ بھی کیا کہ مرتخ پر بڑے ذہین لوگ آباد ہیں۔ مرتخ کی تصویروں میں بہت بڑے روشن و تاریک خطے نظر آتے ہیں۔ اس وقت یہ تصور کیا گیا کہ روشن خطے بڑا عظم ہیں اور تاریک خطے سمند۔

قولہ وادَّعَوَانِ اَهْلَ الْمَرْجِ الخ۔ یعنی پروفیسر لاول اور اس کے رفقاء کار نے یہ دعویٰ بھی کیا کہ مرتخ کے باشندے نہایت انجینیئری اور حیلہ گری میں زمین کے باشندوں سے بھی فائق ہیں۔

ڈاکٹر لاول کی صد گاہ ایمریزونا (امریکہ) میں سطح سمند سے ۸ ہزار فٹ کی بلندی پر

هذه القنوات واحتقارها لإيصال المياه من القطبين و
ما حولها إلى خط الاستواء وغير ذلك من البقاع النائية
جداً

وهذا امر متعسر جداً الميقداً عليهم اهل الارض و
لن يقداً واعليهم
وتعقب جمهور الفلاسفة لويل ونظريته وقالوا

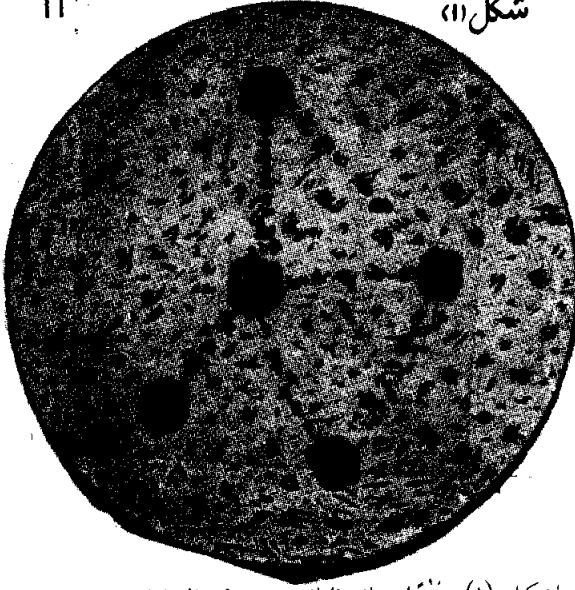
بنائی گئی ہے۔ اس میں لاول نے ۲۴ انچی دور بین نصب کی تھی۔ یہ بڑا دولت مند تھا اور ذاتی خرچ
سے اس نے یہ صد گاہ تعمیر کرائی تھی۔ لاول نے مرتخ پر چار سو سے زیادہ نہریں دیکھیں اور ان کا نقشہ
بھی کھینچا تھا۔

لاول کے قول کے مطابق مرتخ اپنی زندگی کے آخری ایام میں ہے۔ اس لیے وہاں پانی بہت
قلیل ہے۔ تو وہاں کے ماہرین اور انجینیروں نے (مهندس کا معنی ہے انجینیئر) اپنی مہارت
سے یہ جیلہ اور اسکیم تیار کی۔ وہاں کی زمینوں اور باغات کو آباد رکھنے کے لیے ہزاروں میل طویل
نہریں قطبین سے خط استوار تک اور خط استوار کے آس پاس دور جگہوں تک کھودی گئیں۔
ان نہروں کے ذریعہ انہوں نے قطبین سے خط استوار تک پانی پہنچایا۔ بقاع نائیتہ کا
معنی ہے دور جگہیں۔ دو مقامات۔ اور یہ معاملہ ہم اہل زمین کے لیے نہایت مشکل ہے۔
زمین کے باشندے قطبین سے خط استوار تک نہریں کھودنے پر نہ تو قادر تھے اور نہ ہیں
اور نہ آئندہ قادر ہو سکیں گے۔ اس سے ثابت ہو گیا کہ مرتخ کے سامند ان آب پاشی کے سلسلے میں
اور دیگر امور میں ہم سے بہت آگے ہیں۔

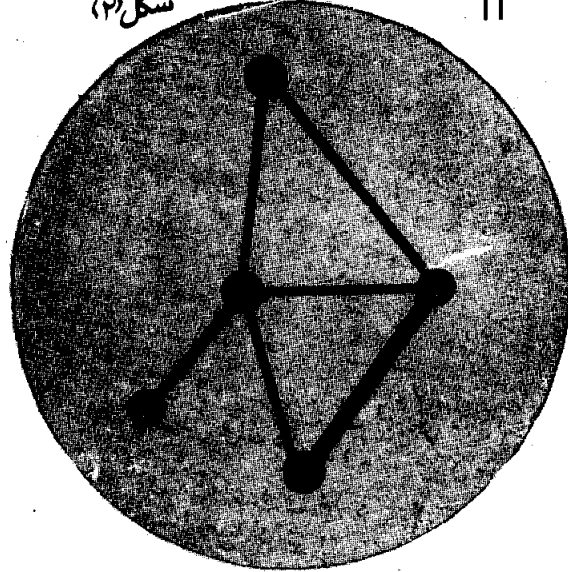
قولہ وتعقب جمهور الفلاسفة الخ۔ یعنی جمهور فلاسفہ لاول کا نظریہ صحیح تسلیم نہیں
کرتے۔ عام سامندان کہتے ہیں کہ مرتخ مسکون و آباد نہیں ہے۔ نہ تو وہاں زندہ مخلوق آباد
ہے اور نہ وہاں پانی کی نہریں ہیں۔ مرتخ پر اتنا پانی نہیں ہے کہ نہروں کی صورت میں بہنے لگے
لہذا دور بین میں نظر آنے والی لکیریں نرا وہم ہے اور آنکھ کا فریب ہے۔ یہ درحقیقت بڑے

انّ المریخ غیر مسکون ولا اَحیاء هُنَاک ولا اَنْهَار مِیَاهٍ وَ
انّ هَذِهِ الْخُطُوطُ الْمُبْصَرَةُ خَدَعَةُ الْبَصَرِ هِيَ فِی الْحَقِیْقَةِ

شکل (۱)



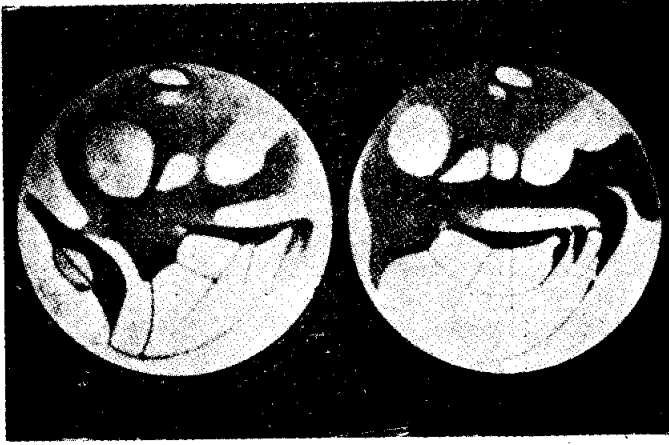
شکل (۲)



انہار المریخ خدع البصر وان شئت التجربة فضع الشكل (۱) بعيدًا عنك فانك ترى هذه النقاط
خطوطًا مثل الشكل (۲)۔

نقاط كبيرة وسلاسل شقوق عميقة طويلة وبُقعٌ ممتدة
كما تراه في هذا الشكل
والصواب ما قال الجمهور اذ ايدت السفر الفضائية
المرسلة الى المریخ۔

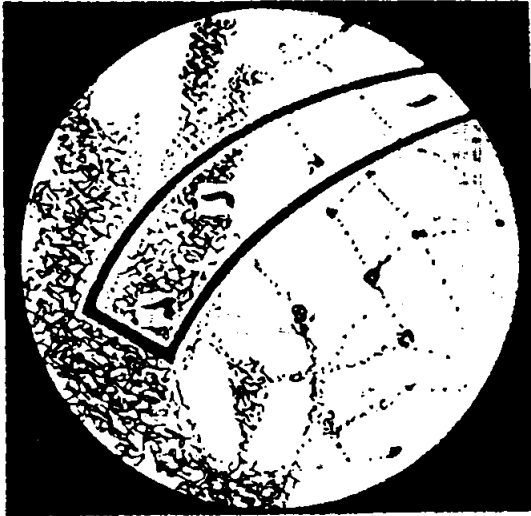
بڑے نقطے اور کچھ خاص نشانات ہیں۔ نیز گہرے شکافوں کے طویل سلسلے ہیں اور طویل داغ ہیں جو
بعض استباب کی وجہ سے مرتخ پر نمودار ہوئے ہیں۔ یہی نقطے اور دھبے اور شکافوں کے طویل سلسلے
ہمیں خطوط اور لکیروں کی مانند نظر آتے ہیں۔ جنہیں لاول وغیرہ نے غلطی سے مصنوعی نہریں سمجھا
۔ قولہ والصواب ما قال الجمهور الخ۔ یعنی لاول کے نظریے کے مقابلے میں جمهور
سائنسدانوں کا نظریہ درست ہے اور واقع کے قریب ہے۔ آؤ لا تو اس لیے کہ امریکی اور



انهار المريخ حسب رأى بعض مهرة فرنسا .



شكل المريخ حسبما صورته البعض .



رسم تخطيطي للمريخ تظهر فيه المنطقة التي مرت عليها مركبة الفضاء بكمبرتها الفوتوغرافية . و للمريخ خريطة معروفة عند علماء الفلك ، أشرفنا منها في هذا الرسم التخطيطي الى ثلاثة مناطق : رقم ١ وهي منطقة تعرف بصحراء أمازون و رقم ٢ وهي منطقة تعرف ببحر سيرينيم و رقم ٣ وتعرف بحبيب أونبوس . وهي أسماء من نتائج الجيال لا الحقيقية . وتظهر في الجزء الأعلى من الرسم خطوط من نقاط ، هي التي خالها بعض الفلكيين قنوات .

روسی خلائی جہازوں نے جہور کی رائے کی تائید کی۔ ان خلائی گاڑیوں میں سے بعض تو مرتخ کے قریب سے گزریں اور بعض مرتخ پر اتر گئیں۔ خلائی مشن سے جو تصاویر اور معلومات حاصل ہوئی ہیں ان سے نہروں کی تصدیق نہیں ہو سکی۔ ثانیاً ماہرین کہتے ہیں کہ مرتخ پر اگر ہوا اور نمی ہے بھی تو اس قدر کم ہے کہ انسان جیسے کسی جان دار کا وہاں رہنا محال ہے۔ سورج سے دوری اور ہوا کی رقت و لطافت سے سردی بھی شدید ہے۔ قطبی برف جس تیزی سے بہا رہی ہے پگھلتی اور غائب ہوتی ہے اس سے خیال ہوتا ہے کہ اس کی تہہ فقط چند انچ موٹی ہے۔ یہ ذرا سی برف ہزاروں میل لمبی نہروں میں کیا پانی پہنچائے گی۔ پروفیسر پکرنگ نے ان خطوط کے معائنے کے بعد یہ خیال ظاہر کیا کہ ہم درحقیقت انہار کو نہیں دیکھ سکتے۔ بلکہ وہاں کناروں پر جو نباتات ہیں وہ نظر آتے ہیں اور جنہیں انہار سمجھا جاتا ہے درحقیقت وہ شگاف ہیں جو آتش فشاں پہاڑوں کے پھٹنے سے پیدا ہوئے ہیں۔ ان خطوط کو انہار قرار دینے میں پروفیسر پکرنگ کو یہ تاثر ہے کہ مرتخ کی سطح پر ہوا کم ہے۔ اس لیے اس پر گرمی اس شدت کی ہوتی ہے کہ جب سورج کی شعاعیں وہاں پڑتی ہوں گی تو برف کے سفید قطعات فوراً بخارات بن جاتے ہوں گے اور ان کا انہار بن کر بہنا نامکن معلوم ہوتا ہے۔ ۱۹۶۲ء میں اس سیارے کا جائزہ لینے کے واسطے میریزیم نامی سیارچہ حکومت امریکہ نے چھوڑا۔ جو آٹھ ماہ بعد ۱۴ جولائی کو وہاں اتر گیا۔ اس کی بھیجی ہوئی تصاویر سے ثابت ہوا کہ وہاں نہ نہریں ہیں اور نہ کھیتی باڑی۔ کسی قسم کی سبزی کا نام و نشان تک نہیں۔ اور نہ زندگی کے کوئی آثار۔ صرف آتش فشاں کے دیو قامت وہاں ہیں۔ پس چاند اور مرتخ کی سطح بظاہر یکساں ہے۔ اس کے علاوہ ظاہر ہوا کہ استوار کے نزدیک بہت کھڈے ہیں۔ جن کی لمبائی ۳۰۰۰ میل اور چوڑائی ۵۰ میل کے لگ بھگ ہے۔ جگہ جگہ ریت کے ٹیلے ہیں۔ جو ۵۰ میل فی گھنٹہ کی رفتار سے چلتی ہوئی ہوا کی ٹھ سے تبدیل ہوتے رہتے ہیں۔

یہی وہ لکیریں تھیں جو لاؤل کو اپنی دور بین سے دکھائی دی تھیں اور جن کو وہ نہریں سمجھ کر وہاں انسان کی موجودگی اور زراعت پر یقین رکھتا تھا۔ ایک تصویر میں ۳۰۰ میل لمبا ایک خشک دریا دکھائی دیا۔ دیگر تصاویر سے مزید کئی خشک دریا نظر آئے۔

مسألتہ۔ للمریخ قمران ادرکہما ہال الفیلسوف
سنت ۱۸۷۷ م اسم احدہما فوبوس وهو یبعد عن المریخ
۵۸۰۰ میل ویتم دورتہ حول المریخ فی کل ۷ ساعات
و ۳۹ دقیقۃ

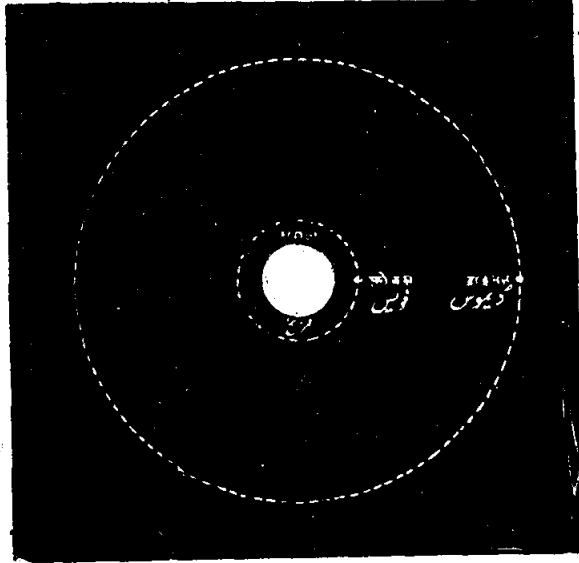
واسم القمر الثانی دیوس بعدہ عن المریخ

قولہ للمریخ قمران الخ۔ مسئلہ ہذا میں مریخ کے دو چاندوں کی تفصیل پیش
کی گئی ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ مریخ کے دو چاند ہیں۔ جو اُس کے گرد گھومتے ہیں۔ یہ دونوں
چاند ۱۸۷۷ء میں امریکی ماہر فلکیات اساف ہال نے دریافت کیے ہیں۔ مطالعہ مریخ کا
سب سے سنسنی خیز سال ۱۸۷۷ء کا ہے۔ جب کہ اساف ہال نے مریخ کے دو طفیلی
ستارچے دریافت کیے۔ اسی سال مریخ کے دریا (نہریں) بھی دریافت ہوئے۔ جن کو
ماہر فلکیات شیا پرٹلی نے دریافت کیا تھا۔ جن کی تفصیل سابقہ مسئلے میں گزر گئی۔

قولہ اسم احدہما فوبوس الخ۔ یعنی مریخ کے ان دو چاندوں میں سے ایک کا
نام فوبوس ہے۔ یہ مریخ سے تقریباً ۴۰۰۰ میل کے فاصلے پر واقع ہے۔ اور بقول بعض ماہرین
اس کا فاصلہ ہے مریخ سے ۵ ہزار ۸ سو ۵۰ میل۔ یہ مریخ کے گرد اپنا دورہ ۷ گھنٹے ۳۹ منٹ
میں پورا کرتا ہے۔ اور دو سر چاند کا نام ہے ڈائموس۔ بعض اسے ڈیمس کہتے ہیں۔ مریخ
سے اس کا فاصلہ ۱۴۶۵۰ میل ہے۔ مریخ کے گرد ڈائموس ایک دورہ ۳۰ گھنٹے اور ۱۸
منٹ میں مکمل کرتا ہے۔

وائیکنگ خلائی گاڑی نے ستمبر ۱۹۷۶ء میں فوبوس چاند کی بہت سی
تصویریں زمین پر بھیجیں۔ ان تصاویر سے ثابت ہوا کہ فوبوس میں متوازن کئی
طویل شکاف ہیں۔ اور اس میں چھوٹے آتش فشاں دہانوں کا ایک طویل
سلسلہ ہے۔

۱۴۵۰ امیالاً کما صرح غیر واحد من العلماء الماہرین



شکل مدارى قمرى المريخ مع الاشارة
الى بعدهما عن المريخ

ومدة دورته حول المريخ ۳ ساعاتاً و ۱۸ دقيقةً
قالوا هذان القمران كلاهما صغيران جداً أما
دیموس فقطرة لا يزيد على ثمانية أميال وقال لبعض
ان قطرة خمسة أميال وأما فوبوس فقطرة زهاء عشرة
أميال

قولہ قالوا هذان القمران كلاهما لهما - یعنی ماہرین علم فلک کی تحقیقات
سے یہ بات ثابت ہو گئی ہے کہ مرتخ کے دونوں چاند بہت چھوٹے ہیں۔ ڈائوس کا
قطر تو ۵ میل سے زیادہ نہیں ہے۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ اس کا قطر پانچ میل ہے۔ اور

فوبوس کا قطر تقریباً ۱۰ میل ہے۔ فوبوس ڈائمنوس سے کسی قدر زیادہ روشن ہے۔
 ڈائمنوس مرتخ پر مشرق سے طلوع ہوتا ہے۔ دونوں اقمار کے مدار بالکل مذكور
 معلوم ہوتے ہیں۔ جو مرتخ کے معدل النہار پر حرکت کرتے ہیں۔ اس لیے وہ اکثر
 اوقات مرتخ کے سایہ میں آکر مخف ہوتے ہوں گے۔ یہ دونوں قمر اس قدر
 چھوٹے ہیں کہ ان کے قطروں کا اندازہ کرنا بہت مشکل ہے۔ کیونکہ بڑی سے بڑی دوربین
 میں بھی ان کے قرص پوری طرح دکھائی نہیں دیتے۔ ان کے قطروں کا اندازہ صرف ان
 کی روشنی سے ہو سکتا ہے۔



فصل

فی المشتري

○ مسألتاً۔ المشتري اکبر من السیارات کلاها و
کذا هو المع و اسطع ضوءاً منها ما عد الزهرة
تجمع اکبر من حجم الارض ۱۳۱۲ مرة وعند
بعضهم نحو ۱۳۰۰ مرة

فصل

قولہ المشتري اکبر من الارض۔ فصل ہذا میں مشتری کے احوال کی
بحث ہے۔ مشتری تمام سیاروں سے بڑا اور بہت ہی بڑا ہے۔ اگر سب سیارات کو
ملا کر ایک گڑھ بنایا جائے تو بھی مشتری اس سے بڑا نکلتے گا۔ اسی طرح مشتری تمام
سیارات میں زیادہ چمکدار بھی ہے۔ البتہ زہرہ کی روشنی مشتری سے زیادہ ہوتی
ہے۔

و وزنہ ضعف وزن الارض ۳۱۸ مرۃ و قیل ضعف

وزنها ۳۱۰ مرات

مشتري کا حجم زمين سے ۱۳۱۲ گنا ہے۔ اور بعض ماہرين کے نزدیک ۱۳۰۰ گنا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر زمين کے برابر ۱۳۰۰ کھڑوں کا ایک کڑہ بنایا جائے تو جب کہیں جا کر وہ کڑہ مشتري کے حجم اور قدر و قامت کو پہنچے گا۔

قولہ و وزنہ ضعف وزن الارض۔ یعنی سائنہ ان کہتے ہیں کہ اگرچہ مشتري کا قدر حجم زمين سے تقریباً ۱۳۰۰ گنا ہے۔ لیکن اس کا وزن زمين کے وزن سے صرف ۳۱۸ گنا ہے۔ اور بقول بعض ماہرين ۳۱۰ گنا ہے۔

وزن میں اس قدر اختلاف کا ہونا حیرت انگیز ہے۔ لیکن سائنہ دانوں نے اس کشش کے ذریعہ سے جس سے مشتري اپنے چار چاندوں کو کھینچتا ہے اس مسئلے کو حل کر لیا ہے۔ یہ حسابات آسان نہیں ہیں اور ہمیں ان کو درست مان لینا چاہیے۔ مشتري کی اپنے چار چاندوں پر کشش کے علاوہ ہیبت دانوں نے اس کا اثر دو سکر اجسام پر بھی مطالعہ کیا ہے۔ دُمدار ستارے بھی مشتري کے راستے میں اور اس کے قریب گزرتے ہیں۔ دُمدار ستاروں پر مشتري کی جو کشش واقع ہوتی ہے اس کشش کا اندازہ کر کے مشتري کے مذکورہ صد وزن کی تائید ہوتی ہے۔

وزن کی کمی سے اندازہ ہوتا ہے کہ مشتري زمين کی طرح ٹھوس اور جامد جسم نہیں ہے بلکہ اس کا مادہ متخلخل ہے۔ اور بخارات اور گیس کی مانند زیادہ پھیلا ہوا ہے۔ اس لیے مشتري کا مادہ اگرچہ بہت زیادہ نہیں مگر پھیلا ہوا زیادہ ہے۔ اس لیے اس کا ظاہری حجم بڑا دکھائی دیتا ہے۔

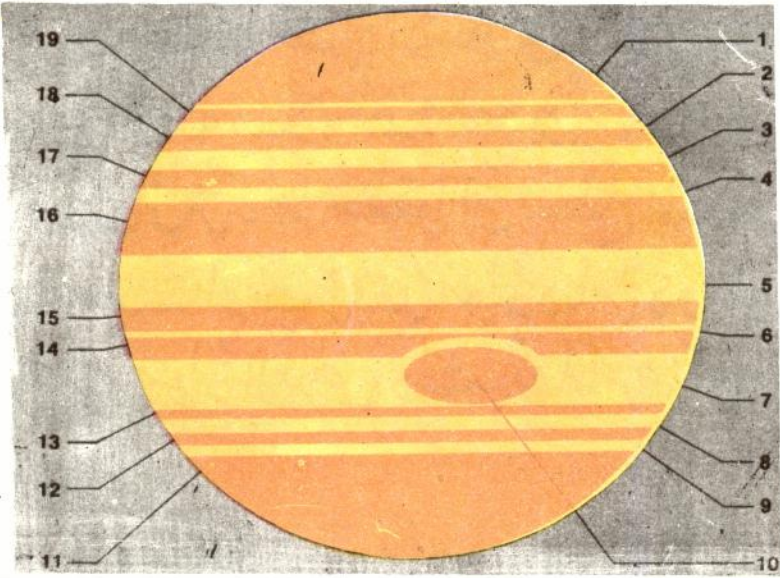
ماہرين کہتے ہیں کہ مشتري کا حجم اس لیے زیادہ ہے کہ اس میں سرد ہونے کا عمل زیادہ نہیں ہوا۔ اور اس کی اندرونی گرمی بخارات پیدا کر کے اس کے حجم کو زیادہ کر دیتی ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ مشتري ابھی تک گرم ہے وہ سرد نہیں ہوا۔ اگر زمين مشتري کی طرح گرم حالت میں ہوتی تو وہ بھی بہت بڑے قدر حجم کی ہوتی۔

وَشَكْلُهُ لَيْسَ مِثْلَ كُرَةٍ تَامَّةٍ اِلْتِدَارُهُ قَبْلَ هُوَ
 مُنْبَعِجٌ جَدًّا عِنْدَ خَطِّ اِلْتِدَوَاءِ وَمُفْرَحٌ جَدًّا عِنْدَ
 الْقُطْبَيْنِ
 وَعَلَتْ ذَلِكَ سُرْعَتُ حَرَكَتِهَا الْمَحْوِيَّةِ سُرْعَتًا
 بِالْغَتَا غَايَةً تَامَةً مَعَ ضَخَامَةِ جَسْمِهَا

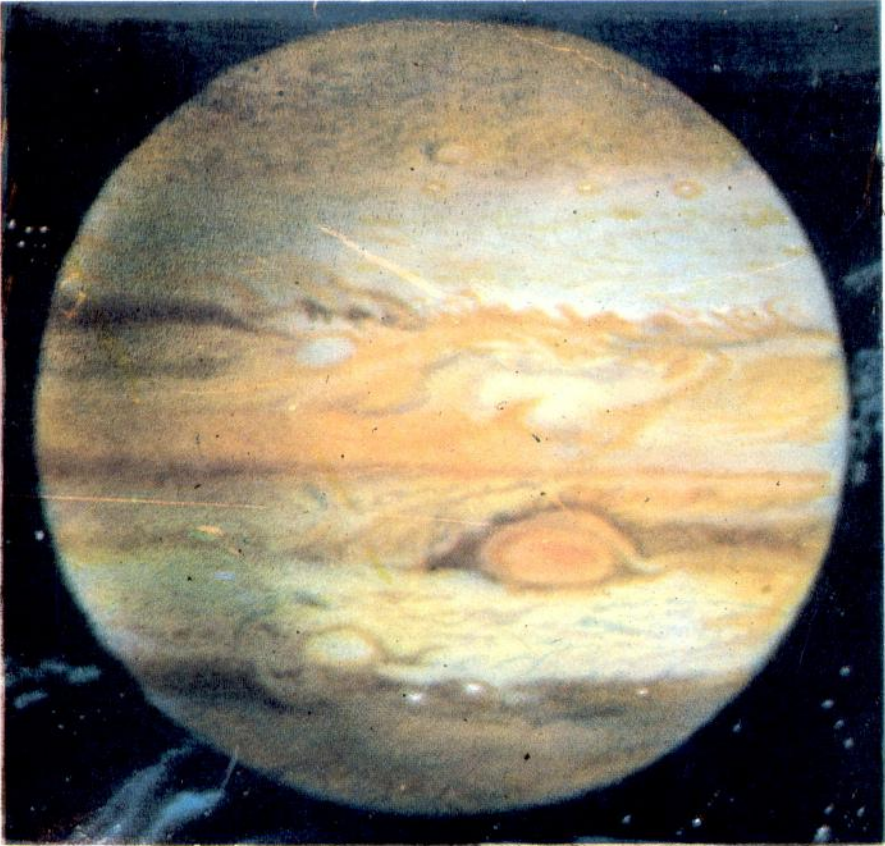
فائدہ ماہرین کسی سیارے اور جسم سماوی کا وزن اس کی قوت کشش کا
 اندازہ کر کے معلوم کرتے ہیں۔ جس سیارے کے گرد چاند ہو تو اس سیارے کا
 وزن معلوم کرنا ماہرین کے لیے آسان ہوتا ہے۔ کیونکہ وہ اولاً صحیح طور پر اس چاند پر
 تاثیر کشش کا اندازہ لگاتے ہیں۔ اور کشش مقدار مادے کی فرع ہے۔ پھر ثانیاً اس سے اس
 سیارے کا وزن بالفاظ دیگر اس کے مادے کی مقدار کا پتہ لگانا آسان ہو جاتا ہے۔
 قولہ و شاكله ليس مثل كره تامہ یعنی مشرقی مکمل کرے کی طرح گول نہیں
 بلکہ خط استوا میں وہ ابھرا ہوا ہے اور قطبین میں وہ نازگی کی طرح پچکا اور دبا ہوا ہے۔
 زمین کی شکل بھی نازگی کی سی ہے۔ لیکن مشرقی کے قطبین زمین کے قطبین کے مقابلے میں
 زیادہ پچکے اور اندر گھسے ہوئے ہیں۔

اس کا سبب یہ ہے کہ مشرقی کی حرکت محوری نہایت تیز ہے۔ پس مشرقی کا
 جسم و حجم بہت بڑا ہے۔ اس کے علاوہ وہ ٹھوس جسم بھی نہیں۔ اس پر مستزاد
 یہ کہ اس کی حرکت محوری نہایت تیز ہے۔ ان امور کا یہ نتیجہ ہوا کہ مشرقی کے قطبین اندر کی طرف
 زیادہ دب گئے اور خط استوا کے حصے ابھرنے لگے۔

منبج کا معنی ہے ابھرنے۔ ابھرا ہوا ہونا۔ مفرح۔ یہ صیغہ اسم مفعول ہے باب
 دخرج سے۔ اس کا معنی ہے پچکا ہوا۔ دبا ہوا ہونا۔ پوڑا ہونا یہ دونوں لفظ ایسے موقع پر
 کتب علم فلک میں کثیر الاستعمال ہیں۔



صورة المشتري . و تشير الأرقام المكتوبة إلى أهم مناطق سطح المشتري



المشتري

ولذا اختلف قطراه الاستوائی والقُطبی طولاً فقطرة
 الاستوائی ۹۰۱۹۰ میلًا وقُطرة القطبی ۸۴۵۷۰ میلًا۔
مسألة۔ قد حققوا ان سطح المشتري ليس
 بصلبٍ حيث لم تصر بعد موادّه باردة ولا جامدة
 كما صارت مواد الأرض وقشرتها باردة وصلبة
 جامدة

قولہ ولذا اختلف قطراه الخ یعنی چونکہ مشتری کے قطبین کے حصے یکجہ ہوتے
 ہیں۔ اس لیے اس کے قطر استوائی اور قطر قطبی طول میں مختلف ہیں۔ قطر استوائی طویل ہے
 قطر قطبی سے۔

قطر استوائی ۹۰۱۹۰ میل ہے۔ اور قطر قطبی کی مقدار ہے ۸۴۵۷۰ میل۔
 پس قطر استوائی قطر قطبی سے ۵۶۲۰ میل لمبا ہے۔ زمین ہ قطر استوائی بھی
 اپنے قطر قطبی سے قدرے لمبا ہے مگر ان میں اتنا زیادہ تفاوت نہیں ہے۔ ان میں تقریباً
 ۲۸-۲۷ میل کا فرق ہے۔

قولہ قد حققوا ان سطح المشتري الخ۔ مسئلہ ہذا میں اس بات کی تحقیق ہے کہ مشتری
 کی سطح ایسی ٹھوس اور منجمد نہیں ہے جس طرح زمین کی سطح ٹھوس یعنی سخت اور جامد
 ہے۔

زمین کا بالائی مواد اور چھلکا ٹھنڈا ہو کر جامد اور سخت ہو گیا ہے۔ اس لیے زمین
 رہائش کے قابل ہوئی اور ہم اس پر چلتے پھرتے ہیں۔ زمین کا اندرونی حصہ اب
 بھی گرم بخارات اور مائع حالت میں ہے۔ زمین کے جوف اور بطن میں لوہا سیسہ اور
 پتیل وغیرہ جیسے سخت مواد شدید حرارت کی وجہ سے پانی کی طرح مائع حالت میں ہیں
 اوپر کے ٹھنڈے اور منجمد حصے کی گہرائی اور موٹائی ۴۰-۵۰ میل سے زیادہ نہیں ہے۔
 سمندروں کے حصے میں زمین کے ٹھنڈے اور ٹھوس حصے کی گہرائی اور موٹائی بہت

فالمشتري بسبب اشتداد الحرارة فيربين
الغازية والسيولة وهول ذلك مُغْلَفٌ بِغِلَافٍ
كثيفٍ ممتدٍّ من السَّحَبِ
ولكونه ساخناً جداً ازعم بعض الفلاسفة ان
بعض نوره اصله منبثق من
وخالفه جمهور علماء الفلك وقالوا ان نوره المشتري
بتامه مثل نوا سائر السَّيَّارات مستفاد من ضياء
الشمس

بہت کم ہے۔ یہ توزمین کا حال ہے۔

لیکن مشتری کا بالائی حصہ اب بھی سخت گرم اور غیر جامد ہے۔

قولہ فالمشتري بسبب اشتداد الحرارة۔ غازیہ کا معنی ہے گیسوی حالت۔ سیولہ کا
معنی ہے مائعیت یعنی پانی والی شکل۔ مغلف کا معنی ہے غلاف چڑھا ہوا۔ کثیف کا معنی ہے
گہرا گنجان۔ یہ ضد لطیف ہے۔ ممتد کا معنی ہے طویل۔

یعنی مشتری ابھی تک شدید گرم ہے۔ اس کی بالائی سطح اور باطن دونوں شدت
حرارت کی وجہ سے غازیہ (گیسی حالت بخارات والی حالت) اور سیولہ و مائعیت کی
درمیانی حالت میں ہے۔ یعنی نہ تو وہ پوری طرح گیس و بخارات کا کرہ ہے اور نہ پوری طرح مائع
اور پانی کا کرہ ہے۔ اسی شدت حرارت کی وجہ سے مشتری پر گہرے طویل بادلوں کا
غلاف ہر طرف سے محیط ہے۔ شاید یہ بادل کثیف ہوا کے یا حرارت کے گرم
بخارات ہیں۔

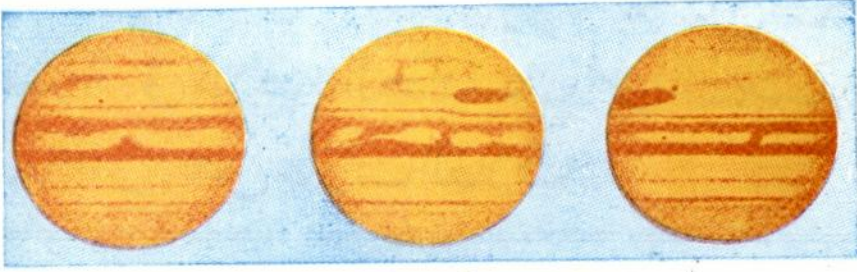
قولہ ولكونه ساخناً جداً۔ ساخن کا معنی ہے گرم۔ منبثق کا معنی ہے
منتشر و مرتفع۔ يقال انبثق الماء۔ بہہ پڑنا۔ کسی چیز کا پھٹ جانا اور اس سے اندر کی چیز کا

مَسْأَلَةٌ - يَرَى النَّاطِرُ بِالتَّلْسُكُوبِ عَلَى سَطْحِ
 الْمَشْتَرَى مَنَاطِقَ عَدِيدَةً مُتَدَاةً مِنْهَا مَا هِيَ عَرِيضَةٌ وَ
 مِنْهَا مَا هِيَ ضَيِّقَةٌ ذَوَاتُ أَلْوَانٍ شَتَّى تَزِيدُ فِي جَمَالِهَا
 وَهِيَ تَظْهَرُ زَمَنًا مُوَازِيَةً لِحُطِّ اسْتِوَاءِ الْمَشْتَرَى وَ
 أَحْيَانًا تَلُوحُ مَنَاطِقُهُ مُبَقَّعَةً مُتَنَقِّطَةً

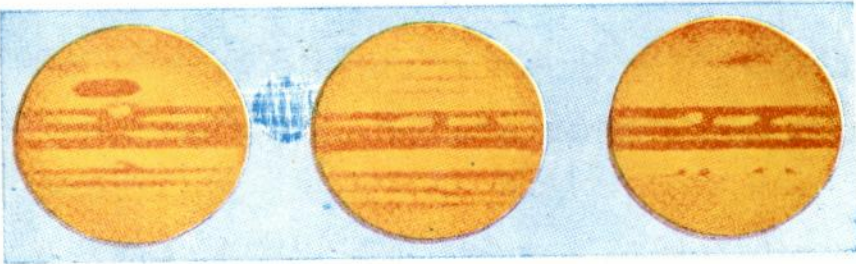
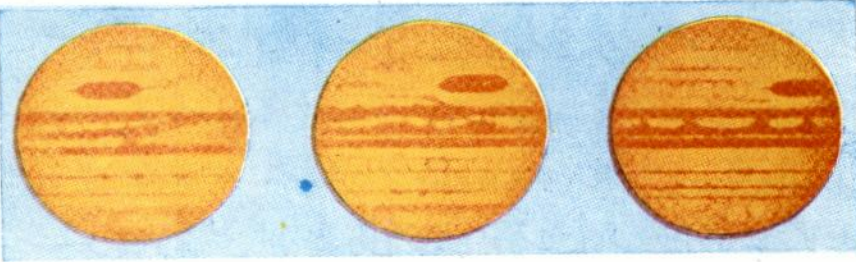
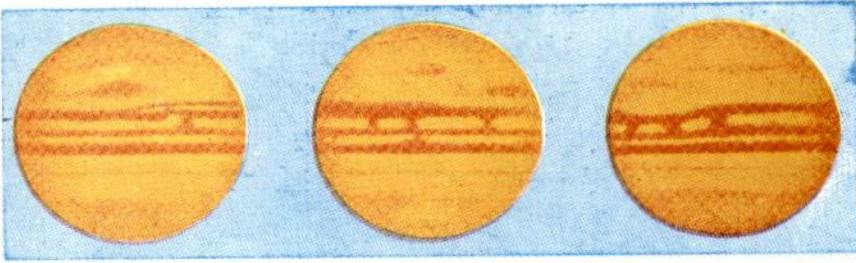
کل کر باہر آنا۔ بشق السبل الموضع۔ سیلاب کا جگہ کو بھاڑ دینا۔
 حاصل کلام یہ ہے کہ ہر گرم چیز سے قدرے چمک اور روشنی خارج اور منتشر ہوتی ہے۔
 مشتری چونکہ گرم کرہ ہے اس لیے بعض سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اگرچہ ہر سیارے کی
 روشنی آفتاب سے ماخوذ ہے لیکن مشتری کی کچھ روشنی جو اس سے منتشر ہوتی ہے اصلی اور
 ذاتی ہے۔ پس مشتری کی روشنی کچھ تو اصلی ہے اور کچھ آفتاب سے مستفاد ہے۔
 لیکن جمہور ماہرین علم فلک نے اس رائے کی سخت مخالفت کی ہے۔ وہ کہتے ہیں، کہ دیگر
 سیارات کی طرح مشتری کی روشنی تمامہ آفتاب سے مستفاد ہے اور وہ آفتاب کی روشنی کے
 انعکاس سے چمکتا ہوا نظر آتا ہے۔

قولہ یَرَى النَّاطِرُ بِالتَّلْسُكُوبِ إلّا۔ مَنَاطِقَ اِی مَوَاضِع۔ مَنَاطِقُ کا معنی ہے جَدِیدِ لَغْتِ
 عربی میں مَقَام۔ جگہ۔ اس معنی میں یہ کثیر الاستعمال ہے۔ عَدِیدَةُ۔ اِی مُتَعَدَّة۔ عَرِیضَةُ اِی مُبِیْعَةُ
 تَلُوحُ اِی تَظْهَرُ۔ مُبَقَّعَةً بِصِیغَةِ اِسْمِ مَفْعُول۔ وَہ چیز جس پر سفید و مختلف داغ ہوں۔
 بَقَعُ کا معنی ہے داغ اور نشانات۔ یُقَالُ بَقَعَ الثَّوْبُ۔ مُخْتَلِفُ دَاغٍ چھوڑنا۔ مُنَقَّطَةُ کا معنی
 بھی وہی ہے جو گور گیا ہے۔ یعنی وہ جگہ جس پر مختلف رنگوں کے نقطے اور داغ ہوں یُقَالُ
 مَوَاضِعُ مُنَقَّطَةٌ وَہ مقام جس پر مختلف رنگوں کے نقطے اور نشانات ہوں۔

حاصل کلام یہ ہے کہ دوربین سے دیکھنے والے کو مشتری کی سطح پر متعدد طویل کچھ نشانات
 نظر آتے ہیں۔ ان میں سے بعض نشانات نہایت وسیع ہیں اور بعض تنگ ہیں۔ رنگ بھی
 ان کے مختلف ہوتے ہیں جن سے مشتری کی خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہ نشانات



٩٨٢



اشكال المشتري في سنين مختلفة وترى فيها بقعاً على سطح المشتري

وَحَقِيقَةُ هَذِهِ الْمَنَاطِقِ وَالْبُقْعِ وَالنُّقْطِ غَيْرُ مَعْلُومَاتٍ
وَزَعَمَ بَعْضُ عُلَمَاءِ الْهَيْئَةِ أَنَّهَا تَرْجِعُ إِلَى شَقِيقٍ
مُسْتَدَّةٍ فِي غُلَافٍ الْكَثِيفِ مِنَ السُّحُبِ وَالِى
خَصَائِصُ بَعْضِ غَازَاتِ الْغُلَافِ

کچھ مدت تک ظاہر ہوتے ہیں۔ پھر مخفی ہو کر آنکھوں سے پوشیدہ ہو جاتے ہیں یہ سارے
نشانات مشتری کے خط استوار کے موازی نظر آتے ہیں۔
عجیب بات یہ ہے کہ مشتری کے یہ خطے و مقامات گاہے گاہے خاص خاص داغوں
اور بڑے بڑے نقطوں سے مزین نظر آتے ہیں۔ یعنی ان جگہوں پر بڑے بڑے سفید اور
دیگر رنگوں کے داغ اور نشان نظر آتے ہیں جیسا کہ متن میں مذکور اشکال میں آپ دیکھ
رہے ہیں۔

بعض ماہرین کہتے ہیں کہ مشتری کی سطح پر یہ نشان دراصل طوفانوں کے نشانات
ہیں۔ ایک ماہر علم فلک لکھتا ہے کہ راصدین کا قول ہے کہ مشتری پر کوئی مستقل نشانات
نظر نہیں آتے۔ جو نشانات مشتری پر موجود ہوتے رہتے ہیں وہ ہمیشہ بدلتے رہتے
ہیں۔ مشتری پر تو چکر یعنی گھومنے والی چیزیں اور نشانات ہم گاہے گاہے دیکھتے
ہیں۔

ان دھاریوں میں یا چکروں میں یہ خصوصیت ہے کہ وہ باہم متوازی ہیں اور مشتری
کے خط استوار کے بھی متوازی ہیں۔ پھر بس طرح طرح پر دھبے ہوتے ہیں۔ اسی طرح مشتری
پر بھی دھبے موجود ہوتے ہیں۔

قولہ، وَحَقِيقَةُ هَذِهِ الْمَنَاطِقِ لَمْ۔ یعنی ان رنگ دار خطوں۔ داغوں اور بڑے
بڑے نقطوں کی مانند نشانات کی حقیقت معلوم نہیں ہے۔ اللہ تعالیٰ ہی جانتے ہیں کہ
یہ نشانات کس چیز کے ہیں اور ان کی اصلیت کیا ہے۔

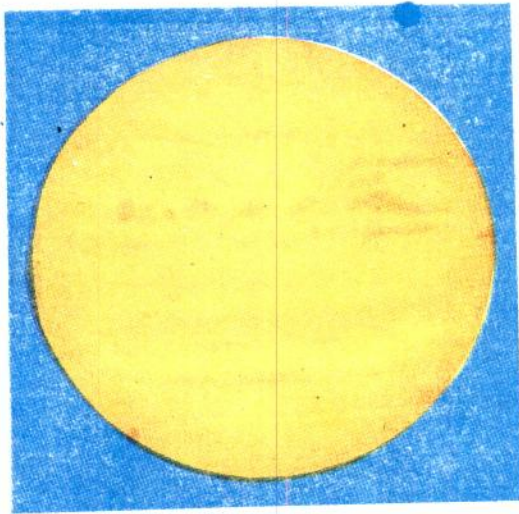
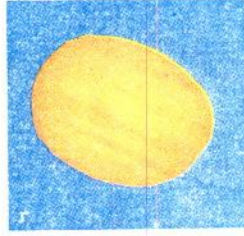
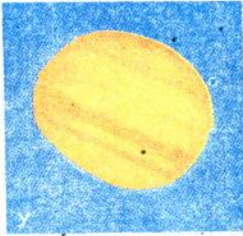
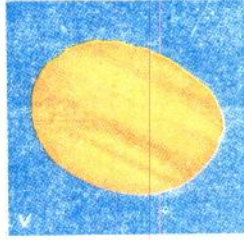
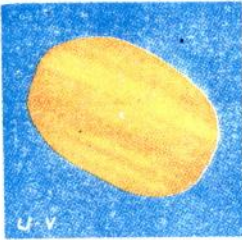
بعض ماہرین علم ہیئت کہتے ہیں کہ ان کا مزج و اصل طویل و عریض شکاف ہیں، جو
مشتری پر محیط کثیف بادلوں کی تہ میں پیدا ہوتے ہیں۔ مشتری پر محیط بادل کسی جہ سے

وشوہدات سنتہ ۱۸۷۸م علی سطح المشتري
 بقعۃ غریبۃ بیضیۃ حراء طولہا ۳ میل
 تقریباً وقیل ۲۵ میل وعرضہا ۷ میل
 وكانت تسیر حول المشتري وتتم دورتها فی
 ۹ ساعات و ۵۵ دقیقۃ و ۱۹ ثانیۃ
 ثم هذه البقعة بعد عدة اعوام جعلت تضمحل شيئاً فشيئاً
 وتتغير لونہا الى ان اختفت سنتہ ۱۹۱۹م ثم بدأت بعد
 مدۃ وصارت كما كانت فی بدء أمرہا

پھٹ جاتے ہیں تو ان میں سطح مشتری کی طرف طویل و عریض شکاف پیدا ہو جاتے ہیں۔ پھر دور بین
 میں وہ ہمیں مختلف رنگوں کے داغوں کی صورت میں نظر آتے ہیں۔
 ممکن ہے کہ ان داغوں کا سبب مشتری کے سجائی غلاف میں موجود گیسوں کی خصوصیت
 ہو۔ بہر حال مشتری کی فضا میں طوفان آتے رہتے ہیں۔ جس کے سبب یہ مختلف داغ اور
 مختلف رنگوں کے خطے نظر آتے ہیں۔

ماہر فلکیات جیرلڈ بیوس اپنی کتاب اسرار السموات میں لکھتے ہیں کہ مشتری کی سطح پر
 زبردست طوفان آتے رہتے ہیں جو زمین کے طوفانوں سے زیادہ شدید ہوتے ہیں۔ زمین پر
 طوفانوں کا سبب عموماً سونج کی گرمی ہے۔ لیکن مشتری کا معاملہ ایسا نہیں ہے۔ کیونکہ وہاں سورج
 کی گرمی بہت کم پہنچتی ہے۔ اندازہ ہے کہ مشتری پر پڑنے والی سونج کی گرمی زمین پر واقع گرمی
 کا ۲۵ وال حصہ ہے۔

پس یہ بات یقینی ہے کہ مشتری کے خطرناک طوفانوں کا سبب سونج کی گرمی
 نہیں ہے۔ خیال یہ ہے کہ یہ طوفان خود مشتری کے اندر شدید حرارت سے پیدا ہوتے ہیں۔
 قولہ وشوہدات سنتہ الخ۔ عبارت ہذا میں مشتری پر ایک خاص مشہور



أشكال المشتري في سنين مختلفه وترى فيها بقعاً على سطح المشتري

وهذه البقعة الحمراء حيرت علماء الفلك واختلفوا في
حقيقتها فذهبوا فيها كل مذهب
مسألة - بُعد المشتري المتوسط عن الشمس
..... ۸۳ میل

وبعد الأبعد عنها ۵.۴ میل
وبعد الأقرب عنها ۴۲ میل
وبعد عن الأرض عند الاستقبال ۳۹ میل

سرخ داغ کا بیان ہے۔ بقعہ کا معنی ہے داغ۔ اضمحلال کا معنی ہے فنا ہونا نیز تُو نابود ہونا۔
یعنی ۱۸۷۸ء میں مشتری کی سطح پر ایک عجیب بیضوی شکل کا سرخ دھبہ دیکھا گیا۔
جس کا طول تقریباً ۳۰ ہزار میل تھا اور بقول بعض اس کا طول تھا ۲۵ ہزار میل۔ اور اس کا عرض
اور چوڑائی ۷ ہزار میل تھی۔

مشتری کے روشن داغوں میں سب سے زیادہ مشہور یہی داغِ احمر ہے۔ اس کے
رنگ اور چمک میں تبدیلیاں ہوتی رہیں۔ عجیب بات یہ ہے کہ یہ داغ مشتری کے گرد
گھومتے ہوئے ۹ گھنٹے ۵۵ منٹ اور ۱۹ سیکنڈ میں دورہ مکمل کرتا تھا۔

ماہرینِ سلسل اسے دیکھتے رہے اور اس میں عجیب و غریب تبدیلیاں ہوتی رہیں۔ چند
سالوں کے بعد یہ آہستہ آہستہ کم ہوتا رہا اور ساتھ ساتھ اس کے سرخ رنگ کا نظارہ بھی
بدلتا رہا۔ اور پھر جو سرخ اور نمایاں بیضوی دائرہ نظر آتا تھا وہ ایک گدلا سا کھنڈر باقی رہ گیا۔ یہاں
تک کہ یہ داغِ احمر ۱۹۱۹ء میں غائب ہو گیا۔ کچھ عرصہ تک غائب رہا مگر آہستہ آہستہ پھر نمودار ہو گیا۔
اور پہلی حالت پہ آگیا۔ ماہرین کو اس داغِ احمر نے حیران کر دیا تھا اور اس کی حقیقت میں انہوں نے
مختلف آراء و اقوال پیش کیے۔

قولہ بُعد المشتري إلخ۔ یعنی آفتاب سے مشتری کا بُعد متوسط ۴۸ کروڑ
۳۰ لاکھ میل ہے۔ اور اس کا بُعد آفتاب سے ہے ۵۰ کروڑ ۴۰ لاکھ میل اور بُعد اقرب

وَبُعْدُهُ عَنِ الْأَرْضِ عِنْدَ الْجَمْعِ ۵۷۶ میل
 مَسْأَلَةٌ - الْمُشْتَرَى يُتَمُّ دَوْرُهُ حَوْلَ الشَّمْسِ
 بِسُرْعَةٍ ثَمَانِيَةِ أَمْيَالٍ فِي الثَّانِيَةِ فِي كُلِّ ۳۳۲ يَوْمًا وَ
 قَالَ الْبَعْضُ فِي كُلِّ ۳۱۹ يَوْمًا أَيْ فِي ۱۱۲ سَنَةً تَقْرِيبًا
 وَعِنْدَ بَعْضِ الْفَلَاسِفَةِ فِي ۱۱۲ سَنَةً

آفتاب سے ۴۶ کروڑ ۲۰ لاکھ میل ہے۔
 یہ تو مشتری کے بعد از شمس کا بیان تھا۔ باقی مشتری کا فاصلہ زمین سے مختلف ہوتا
 رہتا ہے۔ بوقت استقبال یعنی اُس وقت جب کہ زمین مشتری اور آفتاب کے مابین ہو
 اس وقت زمین کا مشتری سے فاصلہ ہوتا ہے ۳۹ کروڑ میل۔
 اور حالت اجتماع میں جب کہ آفتاب زمین اور مشتری کے مابین ہو تو زمین سے
 مشتری کا فاصلہ ۵۷ کروڑ ۶۰ لاکھ میل ہوتا ہے۔

مرزخ کا فاصلہ آفتاب سے ۴ کروڑ ۱۵ لاکھ میل ہے اور زمین کا فاصلہ آفتاب سے ۹
 کروڑ ۳۰ لاکھ میل ہے۔ پس زمین و مرزخ کے مابین خالی فضاء کی وسعت تقریباً ۵ کروڑ میل ہے
 لیکن مرزخ مشتری کے مابین خالی فضاء کی وسعت تقریباً ۳۴ کروڑ میل ہے۔ گویا مرزخ اور
 مشتری کے درمیان نظام شمسی میں ایک خلا سا پیدا ہوا ہے۔ لیکن فی الواقع یہاں خلا
 نہیں ہے۔ یعنی یہ جگہ خالی نہیں ہے۔ بلکہ اس میں ہزاروں لاکھوں کروڑوں ستارے (نجیماۃ
 کوکیات) گھومتے رہتے ہیں۔

قولہ مشتری یتَمُّ دَوْرَهُ الخ: مسئلہ ہذا میں مشتری کی مدت گردش وغیرہ بعض امور کا بیان ہے
 حاصل یہ ہے کہ مشتری آفتاب کے گرد برقرار آٹھ میل فی ثانیہ ۳۳۲ دنوں میں اور بقول بعض
 علماء ۳۱۹ دنوں میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ بالفاظ دیگر وہ ایک دورہ بارہ سال سے
 کچھ کم مدت میں پورا کرتا ہے۔

وَيُتِمُّ الدَّوْرَةَ حَوْلَ الْمَحْوِي فِي كُلِّ ٩ سَاعَاتٍ وَ ٥٠
دَقِيقَةً وَعِنْدَ الْبَعْضِ بِزِيَادَةِ ٢٦ ثَانِيَةً بِسُرْعَةٍ ٤٦٦
مِيلًا فِي الدَّقِيقَةِ عِنْدَ خَطِّ السَّوَاءِ
اعلم ان حركت المشتري حول المحو عند خط
الاستواء اسرع من حركته عند مناطق البعيدة عن
خط الاستواء
وذلك لكون مادته غير جامدة وغير متمسكة
الاجزاء بعضها ببعض بقوة وشدة

قولہ ویتم الدوڑہ حول المحو الخ۔ عبارت ہذا میں مشتری کی محور کے
گرد مدت دورہ کا بیان ہے۔ مشتری کی محوری حرکت بہت تیز ہے۔ عظیم الجثہ ہونے کے باوجود
مشتری اپنے محور پر ۹ گھنٹے ۵۰ منٹ ۵ سیکنڈ ۲۶ ثانیہ میں ایک گھردش مکمل کر لیتا
ہے۔

زمین کے خط استواء پر زمین کی محوری گھردش کی رفتار ایک منٹ میں تقریباً $\frac{1}{18}$ میل

ہے۔

لیکن مشتری کی محوری حرکت کی رفتار خط استواء پر ۲۶۶ میل فی منٹ اور بقول بعض
۵۰۰ میل فی منٹ ہے۔ اس سریع السیری کا انجام یہ ہوا کہ قطبین میں مشتری بہت چٹا ہو گیا
ہے۔ اس بات کا کچھ اندازہ مشتری کی تضاویر سے بھی ہو سکتا ہے۔

قولہ ان حركت المشتري الخ۔ مناطق کا معنی ہے مواضع۔ عبارت ہذا میں
یہ تحقیق پیش کی گئی ہے کہ مشتری کی حرکت تمام حصوں میں برابر نہیں ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ مشتری کی حرکت محوری اس کے خط استواء میں اور اس کے
آس پاس تیز ہے بمقابلہ ان مقامات اور خطوں کے جو خط استواء سے دور ہیں۔ اور

و استنتج بعض الفلاسفة عن بحشہ و تحقیقہ فی
 هذا الموضوع أنّ دورة حركته المحورية تستغرق
 ۹ ساعات و ۵۰ دقيقة و ۲۶ ثانیة عند خط الاستواء
 و بزيادة نحو خمس دقائق تقريباً عند المناطق الشمالية
 او الجنوبية البعيدة عن خط الاستواء

قطبین کے قریب ہیں۔ قطبین کے قریب حصے محوری حرکت میں قدرے مدت ہیں بمقابلہ
 مقامات خط استوار کے۔

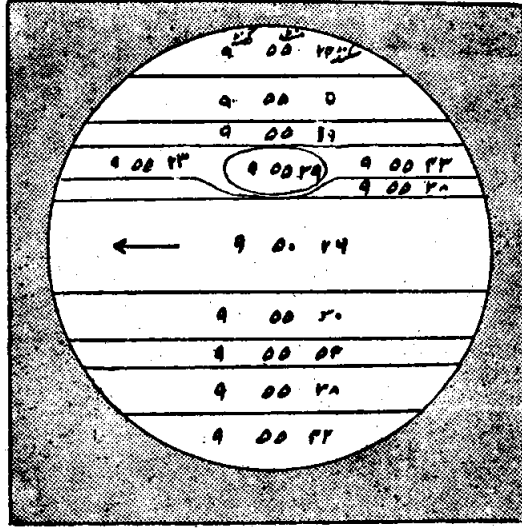
اس کی وجہ یہ ہے کہ مشتری زمین کی طرح ٹھوس اور جامد نہیں ہے۔ زمین سخت اور
 ٹھوس ہے اس لیے زمین کے خط استوار سے قطبین تک سارے مقامات ایک
 ہی وقت میں اور ایک ہی مدت میں یعنی ۲۴ گھنٹوں میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔
 لیکن مشتری کا مادہ ٹھوس اور جامد نہیں ہے وہ بخارات اور گیسوں کا گڑھ ہے۔
 اس لیے اس کی سطح کے حصے ایک دوسرے سے مضبوطی سے وابستہ نہ ہونے کی وجہ سے
 مختلف وقفوں میں محوری دورہ مکمل کرتے ہیں۔

قولہ و استنتج بعض الفلاسفة الخ۔ استنتاج کا معنی ہے نتیجہ نکالنا۔
 مناطق جمع ہے منطقہ کی۔ منطقہ کا معنی ہے مقام۔ جگہ۔ رسمہ ای نقشہ و کتبہ۔

یعنی اس موضوع مسئلہ میں بڑے غور فکر و بحث و تحقیق کے بعد بعض ماہرین
 ہیئت نے یہ نتیجہ نکالا ہے کہ خط استوار کے پاس مشتری کی حرکت محوری کا وقفہ ۹ گھنٹے
 ۵۰ منٹ ۲۶ ثانیہ ہے۔ اور خط استوار سے شمالاً و جنوباً بعید مواضع میں مشتری کی
 حرکت محوری کی مدت دورہ تقریباً پانچ منٹ زیادہ ہے۔

مزید تفصیل متن میں مذکور شکل جو بعض ماہرین نے بنائی ہے سے آپ معلوم
 کر سکتے ہیں۔

کاتری تفصیل فی هذا الشكل الذی رسمنا بعض مہرۃ علم الفلک



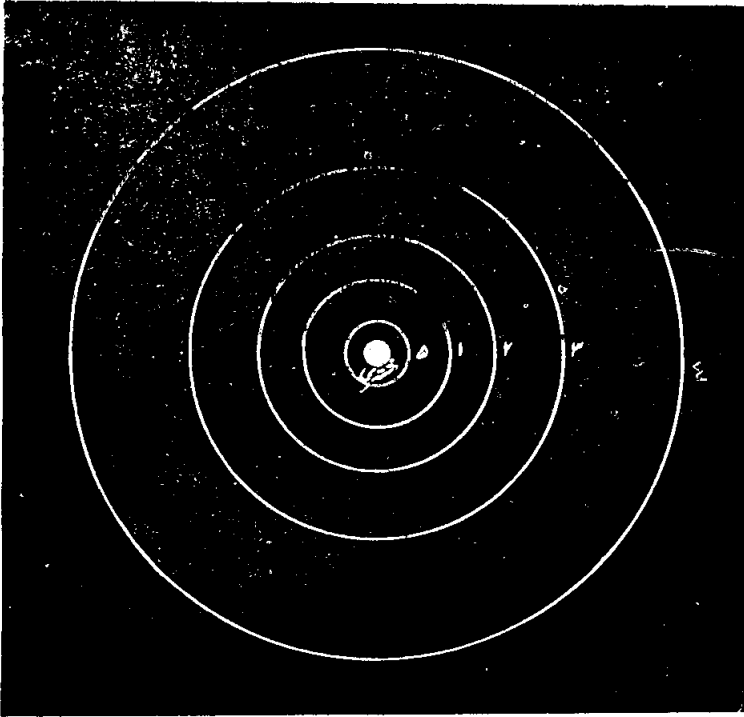
یظہر من هذا الشكل ان مدد دورات المشتري المحورية مختلفة باعتبار المواضع المختلفة . الرقم الاول من اليسار الى اليمين عبارة عن الساعة . و الثاني عن الدقيقة . و الثالث عن الثانية .

مسألت - للمشتري أقمار كثيرة تدور حوله بلغ عددها اثني عشر بل أكثر من ذلك

قولہ للمشتري اقمار كثيرة الخ۔ مسئلہ ہذا میں مشتری کے چاندوں کا انکشاف اور انکشافات کی توارتخ وغیرہ احوال کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔ اسے سمجھنا۔ پہچاننا۔ بہتہ کا معنی ہے حسن۔ زیوریت۔ لہذا جمال کا عطف عطف تفسیری ہے۔ منظر کا معنی ہے دور بین۔ منظر کا معنی ہے ظاہری ہیئت و شکل۔

حاصل کلام یہ ہے کہ مشتری کے ارد گرد کئی چاند گھومتے رہتے ہیں۔ مشتری کے چاند ۱۲ ہیں۔ بلکہ اس سے بھی زیادہ ہیں۔ ان چاندوں سے مشتری کا نظارہ نہایت حسین و دلکش

وهذه الاقمار تُسبغ منظر المشتري بهاءً و
جمالاً كشف الأربعة منها الاستاذ غاليليو
بمنظاره الشهير في أوائل القرن السابع عشر
للسيلاد فتحير علماء الفلك من هذا الكشف
الغريب



يبدو من هذا الشكل بعد الاقمار الأربعة للمشتري عنه .

ہوتا ہے۔ مشتری خود بھی چمک دار ہے اور حسین و جمیل شکل رکھتا ہے۔ ان چاندوں کی وجہ
سے اس کی زینت و دلکشی میں مزید اضافہ ہوتا ہے۔

ان میں سے چار چاند نسبتاً بڑے حجم والے ہیں۔ ان چار کا انکشاف گلیلیو نے اپنی مشہور
دوربین سے سنہ ۱۶۱۰ء میں کیا تھا۔ گلیلیو نے ان کی رفتار سے فوراً یہ

ثم كشف القمر الخامس بأبرورد العالم الفلكي في مرصدك الأمريكى وكان ذلك في سبتمبر من عام ۱۸۹۲م

نتیجہ نکال لیا تھا کہ جس طرح ہمارا چاند زمین کے گرد گھومتا ہے اسی طرح یہ چاند بھی مشتری کے گرد چکر لگاتے ہیں۔ یہ نظام شمسی کے نئے ارکان کے انکشاف کا اولین موقعہ تھا۔ اُس وقت لوگوں کو کسی طرح یقین ہی نہیں آتا تھا کہ یہ کیسے ممکن ہے کہ نظام شمسی کے نئے ارکان کنبہ بھی ہوں۔

متفقہ فلاسفہ کی رائے تھی کہ ان اراکین میں اضافہ صحیح نہیں ہے۔ ان میں سے مشہور ہیبت ان کہہ رہی تھا۔ اس زمانے میں ہیبت دان مکے ویس نے گیلیلیو کا مذاق اڑاتے ہوئے کہا کہ مشتری کے چاندوں کو دیکھنے کے لیے ایسی دوربین کی ضرورت ہے جو اُن کی تخلیق کی بھی ضامن ہو۔ لیکن گیلیلیو کی دعوت پر دوربین سے اُن کا مشاہدہ کرنے کے بعد اُسے بھی تسلیم کرنا پڑا کہ فی الواقع یہ مشتری کے چاند ہیں۔

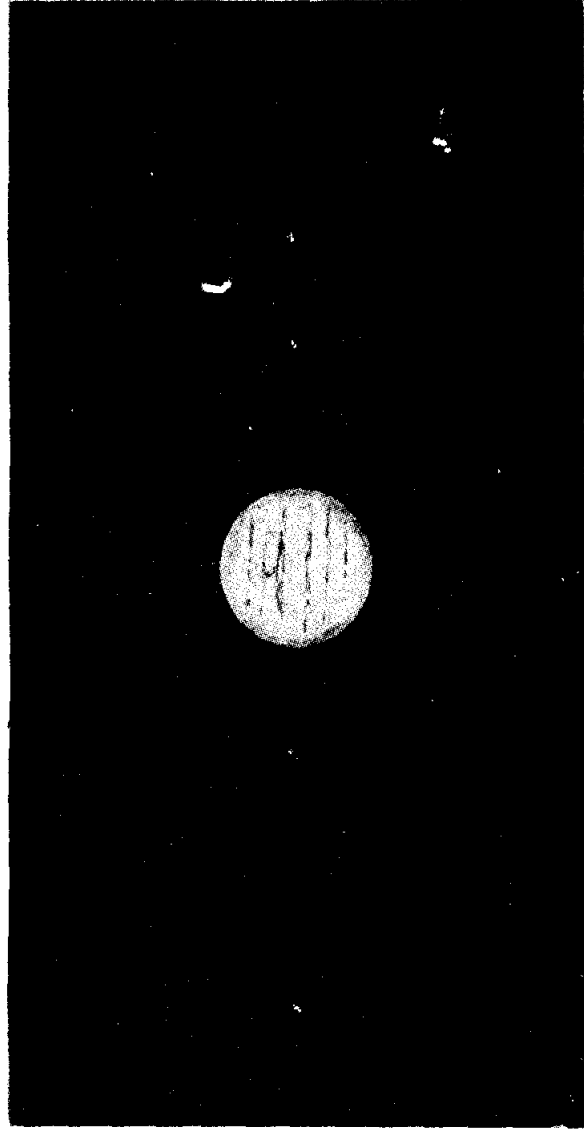
ایک دوسرا فلسفی اس سے زیادہ چالاک تھا۔ اس خوف سے کہ مبادا اس کی رائے کو بھی ٹھوکر لگے، اس نے دوربین میں آنکھ لگانے ہی سے انکار کر دیا۔ تھوڑے ہی دن بعد وہ مر گیا تو گیلیلیو نے ترش روئی سے کہا:-

”مجھے امید ہے کہ عالم بالا کی سیر کرتے وقت اُس نے ان چاندوں کو راستے میں دیکھا ہوگا۔“ بہر حال علماء ان چاندوں کے انکشاف سے حیران ہوئے۔

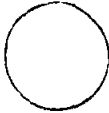
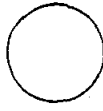
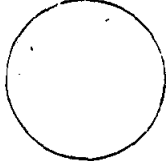
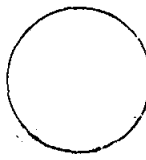
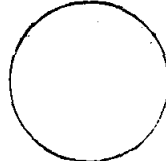



قولہ ثم كشف القمر الخامس الخ۔ یعنی گیلیلیو کے بعد ماہرین نے دوربین کے ذریعہ مشتری کے کئی چاند دریافت کیے۔ چنانچہ مشتری کا پانچواں قمر بنارڈ ماہر فلکیات نے ستمبر ۱۸۹۲ء میں رصد گاہ لک (امریکہ) میں دریافت کیا۔ چھٹا قمر پیرین نے اسی رصد گاہ لک میں دسمبر ۱۹۰۴ء میں دریافت کیا۔ ساتواں قمر بھی پیرین نے رصد گاہ لک میں جنوری ۱۹۰۵ء میں دریافت کیا۔

پھر آٹھواں قمر میلٹ ماہر فلکیات نے گرتیج (برطانیہ) کی رصد گاہ میں فروری ۱۹۰۸ء

القارنية بين حجم قمرنا وأحجام الأقمار الأربعة للمشتري وبعض اقمار اخرى



المشتري وأقماره الأربعة

-  القمر الأول للمشتري
-  القمر الثاني له
-  القمر الثالث له
-  القمر الرابع له
-  أكبر قمر لنحل
-  قمر آخر لنحل هو في الدرجة الثانية باعتبار الحجم
-  أكبر أقمار نبتون
-  قمرنا

ثم كشف بعضُ الماهرين في المرصد المذكور
القمر السادس في ديسمبر من سنة ١٩٠٤م والقمر
السابع في يناير سنة ١٩٠٥م

ثم كشف أحد العلماء القمر الثامن في مرصد
غرينتش بانكلترا وذلك في فبراير سنة ١٩٠٨م
ثم كشف نيكلسن الفلكي البارِع القمر التاسع
في مرصد لك من امريكا سنة ١٩١٤م وقيل سنة
١٩١٧م

ثم كشف نيكلسن المذكور سنة ١٩٣٨م القمر
العاشر والقمر الحادي عشر
ثم كشف نيكلسن هذا عن القمر الثاني عشر
سنة ١٩٥١م
وقد اكتشفت سفينة فضائية امريكية

میں دریافت کیا۔ پھر نکلسن ماہر فلکیات نے نواں چاند رصد گاہ لک میں ۱۹۱۴ء میں اور
بقول بعض علماء ۱۹۱۶ء میں دریافت کیا۔

پھر نکلسن نے ہی دسواں اور گیارھواں قمر ۱۹۳۸ء میں دریافت کیا۔ بعد خود نکلسن
نے بارھواں چاند بھی دریافت کیا ۱۹۵۱ء میں۔

۱۹۴۴ء میں کووال ماہر فلکیات نے تیرھواں چاند دریافت کیا۔ پھر کووال ہی
فائدہ نے ۱۹۴۵ء میں چودھواں قمر دریافت کیا۔

قولہ وقد اكتشفت سفينة للفضاء۔ عبارت ہذا میں ایک خلائی

بِضْعَتَا أَقْمَارٍ لِلْمَشْتَرَى كَانَتْ مُسْتَوْرَةً مِنْ قَبْلِ
 حَتَّى أَعْلَنَ بَعْضُ الْفَلَاسِفَةِ أَنَّ أَقْمَارَ الْمَشْتَرَى جَمِيعَهَا
 بَلَغَتْ سِتَّةَ عَشَرَ قَمَرًا بَلْ أَكْثَرَ
 وَالْأَمْرُ بِهِمْ بَعْدُ وَلَعَلَّ اللَّهَ يُحْدِثُ بَعْدَ ذَلِكَ
 أَمْرًا -

تحقیقاتی مشن کا حوالہ ہے۔ امریکی اور روس نے سیارات بعیدہ مشتری زحل وغیرہ کے
 احوال معلوم کرنے کے لیے کئی خلائی جہاز فضا میں بھیجے ہیں۔
 چنانچہ ایک امریکی خلائی جہاز نے مشتری اور اس کے آس پاس فضا کی جو تصاویر
 زمینی مرکز میں بھیجی ہیں ان تصاویر سے مشتری کے کئی نئے چاند دریافت ہوئے جو پہلے
 پوشیدہ تھے اور معلوم نہ تھے۔ (بضعتہ تین سے نو تک عدد پر دلالت کرتا ہے) حتیٰ کہ
 بعض ماہرین علم فلک نے یہ اعلان کیا کہ امریکی فضائی مشن کے طفیل ثابت ہو گیا کہ مشتری کے
 کل چاند قدیم و جدید ملا کر ۱۶ ہیں بلکہ اس سے بھی زیادہ ہیں۔
 تاہم مشتری کے چاندوں کی تعداد کے بارے میں معاملہ ہنوز مبہم ہے۔ ماہرین
 ان تصاویر کی تحلیل و تحقیق میں مشغول ہیں۔ امید ہے کہ آئندہ یہ معاملہ تحقیق تک پہنچ
 جائے گا۔

فصل

فی زحل

○ مَسْأَلَةٌ - زُحْلُ ثَانِي السِّيَّارَاتِ فِي كُبْرِ الْحَجْمِ
 كَمَا أَنَّ الْمَشْتَرِيَّ أَكْبَرُهَا حَجْمًا وَحَجْمُ زُحْلٍ ضِعْفُ حَجْمِ
 الْأَرْضِ ۷۳۴ مَرَّةً وَعِنْدَ بَعْضِ الْمُحَقِّقِينَ ۸۲۰ مَرَّةً فَلَوْ
 جُمِعَتْ ۷۳۴ كُرَّةً كُلُّ كُرَّةٍ مِثْلَ الْأَرْضِ وَجُعِلَتْ كُرَّةً
 وَاحِدَةً كَانَتْ هَذِهِ الْكُرَّةُ مَسَاوِيَةً لَزُحْلٍ فِي الْحَجْمِ

فصل

قولہ زحل ثانی السیارات الخ - فصل ہذا میں زحل سے متعلق مسائل کی
 تفصیل پیش کی جا رہی ہے۔ مسئلہ ہذا میں جرم زحل سے متعلق چار باتوں کا ذکر ہے۔
 پہلی بات یہ ہے کہ زحل مشتری کے علاوہ سیارات میں سب سے بڑا ہے۔ لہذا

وَأَمَّا وَزْنُ زُحْلٍ فَهُوَ ضِعْفُ وَزْنِ الْأَرْضِ ۹۵ مَرَّةً وَ
 قِلَّ أَقْلٍ مِنْ ذَلِكَ بِقَلِيلٍ وَلَا يَخْفَى عَلَيْكَ أَنَّ الْوِزْنَ فِرْعُ
 الْمَادَّةِ فَإِنْ زَادَتْ الْمَادَّةُ زَادَ الْوِزْنُ وَإِنْ قَلَّتْ قَلَّ الْوِزْنُ
 فَقَلَّتْ وَزْنُ زُحْلٍ عَلَى عَظَمِ جِسْمِ تَدُلُّ عَلَى قَلَّتْ كَثَافَتُهُ
 وَهُوَ صَرَّحَ أَنَّ كَثَافَةَ زُحْلٍ أَقْلٌ مِنْ كَثَافَةِ الْمَاءِ وَأَنَّ
 كَثَافَتَهُ ۷۲ من كَثَافَةِ الْمَاءِ۔

یہ حجم میں دو سکر درجہ پر ہے۔ اور مشتری سب سے بڑا ہے وہ حجم میں پہلے نمبر پر ہے۔
 دوسری بات یہ ہے کہ زحل کا حجم زمین سے ۷۳۴ گنا ہے۔ اور بعض ماہرین کے خیال میں
 وہ ۸۲۰ گنا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ اگر زمین کے برابر ۷۳۴ گنا یا ۸۲۰ گنا کے جمع کر کے
 ان سے ایک گنا بنایا جائے تو یہ گنا حجم میں زحل کے مساوی ہوگا۔
 قولہ واما وزن زحل فهو ضعف الخ۔ عبارت ہذا میں تیسری اور چوتھی بات کا
 بیان ہے۔ تیسری بات زحل کے وزن سے متعلق ہے۔ اور چوتھی بات زحل کی مقدار کثافت
 کے بارے میں ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زحل کا حجم اگرچہ زمین کے حجم سے بہت بڑا ہے۔ لیکن اس کا وزن
 اتنا زیادہ نہیں ہے۔ ماہرین لکھتے ہیں کہ زحل کا وزن بمثل زمین کے وزن سے ۹۵ گنا ہے۔
 بعض اس سے کچھ کم بتلاتے ہیں۔

قولہ ولا يخفى عليك ان الخ۔ عبارت ہذا میں زحل کے مادے اور کثافت کا
 بیان ہے۔ یعنی یہ بات ظاہر ہے کہ کسی جسم کا وزن اس کے مادے کا تابع ہے۔ اگر اُس
 جسم کے مادے کی مقدار زیادہ ہو تو اُس جسم کا وزن بھی زیادہ ہوگا۔ اور اگر مادے کی
 مقدار کم ہو تو اس کا وزن بھی کم ہوگا۔

پس زحل کے حجم کے مقابلے میں وزن کی قلت اس بات کی دلیل ہے کہ زحل کی
 کثافت مادی نہایت کم ہے۔ لہذا اس کا مادہ دھنی ہوئی روئی کی طرح متخلخل و لطیف ہے۔

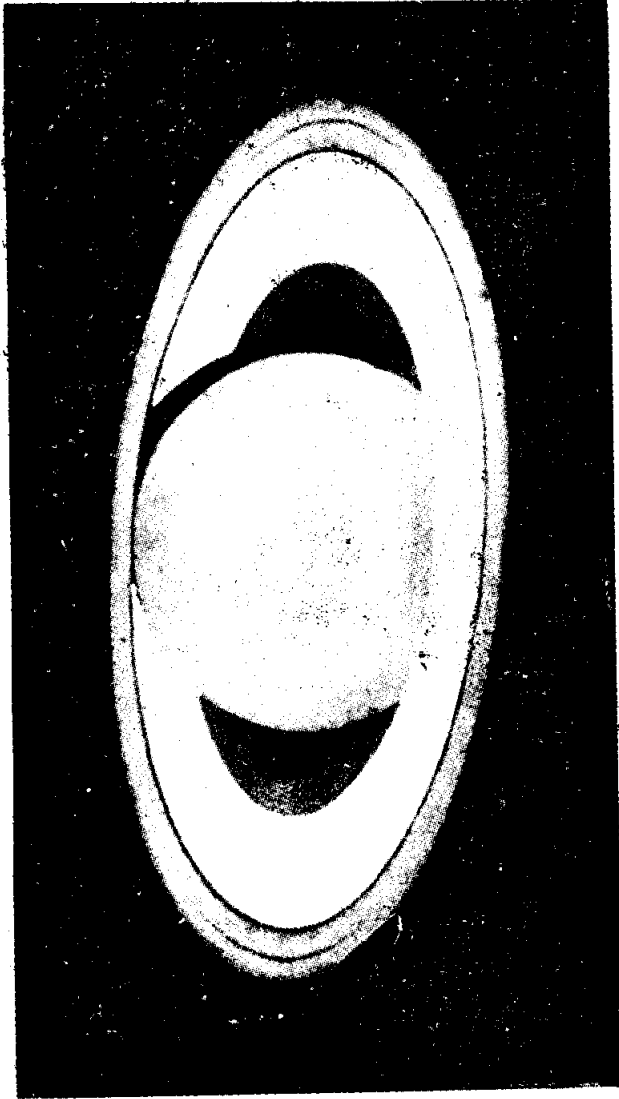
مسألت۔ زحل مثل المشتري فی کونہ غیر
جامد و فی کونہ کثیر التفرطح عند قطبہ
ولذلک یتخالف قطرہ القطبی وقطرہ الاستوائی طولاً فقطرہ
الاستوائی ۷۶۴۷ میلًا وقیل ۷۵۱۰ میل وقطرہ القطبی
۶۹۷۷ میلًا وقیل ۶۷۲۹ میلًا

اسی وجہ سے اس کا وزن کم ہے۔
ماہرین نے زحل کی کثافت مادی کی تحقیق کر کے لکھا ہے کہ زحل کی کثافت پانی کی
کثافت سے بھی کم ہے۔ انہوں نے لکھا ہے کہ زحل کی کثافت پانی کی کثافت کا ۱۰۰
میں سے ۷۲ وال حصہ ہے۔ یعنی ان کے مابین نسبت $\frac{72}{100}$ ہے۔ اسی وجہ سے
لکھتے ہیں کہ اگر زحل کا کچھ مادہ پانی میں ڈالا جائے تو وہ ڈوبنے کی بجائے پانی کی سطح پر
تیرتا رہے گا۔ بعض ماہرین لکھتے ہیں کہ زحل پانی سے ہلکا ہے۔ اس کی کثافت پانی کی کثافت
سے $\frac{72}{100}$ ہے۔

قولہ زحل مثل المشتري إلخ۔ مسئلہ ہذا میں زحل کے قطر کی
تفصیل ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ مشتری کے بیان میں یہ بحث گمراہی کی ہے کہ مشتری ٹھوس
اور جامد نہ ہونے کی وجہ سے قطبین میں چپٹا اور دبا ہوا ہے۔ زحل بھی مشتری کی طرح ہے۔
اس کا مادہ بھی ٹھوس اور جامد نہیں ہے۔ بلکہ گیسوں اور بخارات کی شکل میں ہے۔ اس لیے
زحل بھی قطبین میں بہت زیادہ چپٹا اور دبا ہوا ہے۔ اور اس کے خط استواء کے حصے
اُبھرے ہوئے ہیں۔ (تفرطح کا معنی ہے چپٹا ہونا اور دبا ہوا ہونا) اسی وجہ سے اس کا ہر قطب
کئی ہزار میل اندر کی طرف دبا ہوا ہے۔

اس کا نتیجہ یہ ہے کہ زحل کا قطر قطبی اس کے قطر استوائی سے لمبائی میں بہت کم
ہے۔ اس کا قطر استوائی ۶۴۷۷ میل ہے۔ اور بقول بعض ۷۵۱۰ میل ہے۔ اور



- زحل -

مَسْأَلَةٌ ۛ - بُعْدُ الْمُتَوَسِّطِ عَنِ الشَّمْسِ ۸۸۶
میل۔ وَبُعْدُ الْإِبْعَدُ عَنْهَا ۹۳ میل۔ وَبُعْدُ الْإِقْرَبِ
..... ۸۴ میل

مَسْأَلَةٌ ۛ - يُتَمُّ زُحْلٌ دَوْرَتَهُ حَوْلَ الشَّمْسِ بِسُرْعَةٍ
سِتَّةَ أَمْيَالٍ فِي الثَّانِيَةِ فِي ۲۹ سَنَةً وَنِصْفَ سَنَةٍ تَقْرِيبًا
وَالْتَحْقِيقُ أَنَّ يَكْمُلُ دَوْرَتَهُ بِالسِّنِّينِ فِي كُلِّ ۲۹، ۴۶
وَقَالَ الْبَعْضُ فِي كُلِّ ۲۹ ۱۱
وَيُتَمُّ دَوْرَتَهُ حَوْلَ الْمَحْوِلِ فِي ۱۰ سَاعَاتٍ وَ۱۴ دَقِيقَةً

اس کا قطر قطبی ۶۹۷۷۰ میل ہے۔ اور بعض علماء کے نزدیک اس کی مقدار ۶۷۲۹۰ میل ہے۔

قَوْلُهُ بَعْدُ الْمُتَوَسِّطِ لَمْ يَسْأَلْ هَذِهِ آفَاتِ زُحْلٍ كَيْفَ فَاصِلُهُ كَمَا بَيَّنَّ هُوَ۔
آفَاتِ زُحْلٍ كَابْعَدُ مُتَوَسِّطِ ۸۸ کھروڑ ۶۰ لاکھ میل ہے۔ اور اُبْعَدُ اَبْعَدُ ۹۳ کھروڑ میل ہے۔ اور
بَعْدُ اَقْرَبُ تَقْرِيبًا ۸۴ کھروڑ میل ہے۔

ماہرین لکھتے ہیں کہ دسمبر کے استقبال کے وقت یہ زمین سے نسبتاً قریب تر ہوتا ہے۔
اس وقت زمین سے اس کا فاصلہ ۷۴ کھروڑ ۲۰ لاکھ میل ہوتا ہے۔ مئی کے اجتماع پر یہ زمین سے
نسبتاً دور ہوتا ہے۔ یعنی ۱۰۳ کھروڑ میل کے فاصلے پر ہوتا ہے۔

قَوْلُهُ يُتَمُّ زُحْلٌ دَوْرَتَهُ لَمْ يَسْأَلْ هَذِهِ آفَاتِ زُحْلٍ كَيْفَ فَاصِلُهُ كَمَا بَيَّنَّ هُوَ۔
پیش کی گئی ہے۔ ایضاً کلام یہ ہے کہ زُحْلِ آفَاتِ کے گرد تقریباً ۱۴ سال میں بزقار ۶ میل فی
ثانیہ ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ یہ تقریبی بات ہے۔ تحقیق یہ ہے کہ وہ آفتاب کے گرد ایک دورہ ۲۹، ۴۶
سال میں اور بقول بعض ماہرین ۱۱ سال میں مکمل کرتا ہے۔

قَوْلُهُ وَيُتَمُّ دَوْرَتَهُ حَوْلَ الْمَحْوِلِ لَمْ يَسْأَلْ هَذِهِ آفَاتِ زُحْلٍ كَيْفَ فَاصِلُهُ كَمَا بَيَّنَّ هُوَ۔
یہ زُحْل کی حرکت محوری کی مدت کا

وعند البعض ۱۶ دقيقةً بدال ۱۷ دقيقةً
 هذه مدة حركته زحل عند خط استوائهم
 قالوا ان حركته المحورية في مواضع جسمها المختلفة متفاوتة
 حسب ابتعاد هذه المواضع عن خط الاستواء واقترابها من أحد
 قطبيه
 ورأى بعض ماهرة علم الهيئة سنة ۱۹۰۳ م في

بیان ہے۔ زمین کے مقابلے میں زحل کی حرکت محوری نہایت تیز ہے۔
 زمین تو ۲۴ گھنٹے میں محور پر ایک دورہ مکمل کرتی ہے۔ لیکن زحل محوری حرکت کا دورہ
 ۱۰ گھنٹے اور ۱۴ منٹ میں مکمل کرتا ہے۔ اور بعض ماہرین نے ۱۴ منٹ کی بجائے ۱۶ منٹ کا
 ذکر کیا ہے۔ یہ وقفہ اس کے خط استوار کی حرکت کا ہے۔ خط استوار کے دائیں بائیں خطوں
 اور مقامات میں حرکت محوری کا وقفہ مختلف یعنی کچھ زیادہ ہے۔
 قولہا وہم قالوا ان الز۔ یہ ایک عجیب و غریب بات کا ذکر ہے تفصیل کلام یہ
 ہے کہ زمین کی سطح چونکہ ٹھوس سخت اور جامد ہے۔ اس لیے زمین کا خط استوار اور اس کے
 علاوہ قطبین تک سارے حصے ایک ہی مدت (۲۴ گھنٹے) میں محوری دورہ مکمل کرتے
 ہیں۔

لیکن زحل کی سطح ٹھوس اور منجمد نہیں ہے۔ اس لیے اس کے جسم کے مختلف حصے مختلف
 وقفوں میں دورہ مکمل کرتے ہیں۔ خط استوار کا حصہ نسبتاً تیز رفتار ہے۔ اس لیے وہ نسبتاً جلد
 محوری دورہ مکمل کرتا ہے۔ پھر خط استوار سے جو مقامات دور ہیں وہ نسبتاً سست رفتار
 ہیں۔ اس لیے ان کے دورے کا وقفہ نسبتاً زیادہ ہے۔

قولہا ورأى بعض ماهرة الز۔ یعنی بعض ماہرین نے ۱۹۰۳ء میں زحل کے خط
 استوار سے دور اس کی شمالی جہات میں سطح زحل پر گردش کرتے ہوئے کچھ دلغہ دیکھے۔ وہ
 داغ ۱۰ گھنٹے اور ۳۸ منٹ میں محوری دورہ پورا کرتے تھے۔

الجهات الشماليّة عن خطّ الاستواء لرحل كلفاً كانت تُكمل
دورتها المحويّة في ۱۰ ساعات و ۳۸ دقيقة
وهذه المدّة تُزيدُ علمدّة دورة الحركة عند خطّ الاستواء
زهاء ۲۴ دقيقة

واستنتجوا من هذا أنّ حركة خطّ استواء من حل
اسرع من حركة مقامات المبتعدة عن خطّ الاستواء
وعلّة اختلاف الحركة سرعته وبطوئه أنّ رحل مثل

یہ وقفہ خط استوار کی گردش کے وقفے سے ۲۴ منٹ زیادہ ہے۔ اس سے ماہرین
نے نتیجہ اخذ کیا کہ زحل کی حرکت خط استوار میں تیز ہے۔ بمقابلہ اُن مقامات کی حرکت کے
جو خط استوار سے دور ہیں۔

چنانچہ ایک عالم ماہر ہیئت لکھتا ہے کہ یہ جاننا مشکل ہے کہ زحل اپنے محور پر کتنی
مدّت میں گھومتا ہے۔ کیونکہ اس کی سطح پر بالعموم کوئی ایسے وجہ نظر نہیں آتے جن سے
ہم کسی نتیجہ پر پہنچ سکیں۔ لیکن زحل کے خط استوار کے پاس ۱۷۷۹ میں ایک بہت ہی
منور سفید نشان دیکھا گیا جس سے پروفیسر ہال نے ایہ وہی شخص ہے جس نے مرخ کے
چاند دریافت کیے تھے (زحل کی محوری گردش کی مدّت ۱۰ گھنٹے ۱۴ منٹ بتائی
ہے۔

لیکن ۱۹۰۳ء میں ایک دوسرا دھبہ شمال کی جانب نظر آیا۔ جس سے مشہور ماہر
سائنس دان برنارڈ نے یہ معلوم کیا کہ محوری گردش کی مدّت ۱۰ گھنٹے ۳۸ منٹ ہے۔
دونوں وقفوں میں فرق ۲۴ منٹ کا ہے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ مختلف خطوں کی رفتار
میں آٹھ۔ نو سو میل فی گھنٹہ کا فرق رونما ہوتا ہوگا

قولہ وعلّة اختلاف الحركة الخ۔ اس عبارت میں اس دعوے کی علت
اور وجہ کا بیان ہے کہ جسم زحل کے خط استوار اور قطبین کے قریب حصوں کی رفتار

المشتري في كينونته مواد جرمه غير مصمتة حيث
لم يبرُد سطحها الفوقاني ولم يتجمد
مسألة ثلث - اعلم ان زحل اجمل الاجرام السماوية
حيث تحيط به فوق خط استوائه ثلاث حلقات متراكزة
اي ذات مركز واحد بعضها فوق بعض كأن زحل تنطق
بها

سرعت کیوں مختلف ہے۔ مُصَمَّتَة۔ ٹھوس سخت۔ یہ اسم مفعول کا صیغہ ہے باب
افعال سے۔ يقال شئ مُصَمَّتٌ۔ ٹھوس اور سخت ہے۔ فرجہ اور خلا سے خالی ہے۔ حائط
مُصَمَّت وہ دیوار جس کے اندر خلا و فرجہ نہ ہو۔

یعنی زحل کے جسم و جرم کے مختلف مقامات کی رفتار حرکت میں اختلاف و تفاوت
کی علت یہ ہے کہ زحل مشتری کی طرح ہے۔ دونوں کے جسم کا مادہ ٹھوس اور منجمد نہیں ہے
مشتری اور زحل ابھی تک نہایت گرم ہیں۔ وہاں ہر چیز پگھلی ہوئی اور بخارات کی حالت
میں ہے۔ پس زحل کی فوقانی سطح (بالائی سطح) ابھی تک ٹھنڈی اور جامد نہیں ہو سکی۔ اسی
وجہ سے جسم زحل کے اجزاء و مواد آپس میں ایک دوسرے کے ساتھ شدت سے پیوستہ
اور مربوط نہیں ہیں۔

نتیجہ یہ ہوا کہ اس کے بعض مقامات (خط استواء) تیز حرکت کرتے ہیں اور بعض قدرے
سست حرکت کرتے ہیں۔ بعض خطوں کے دورے کا وقفہ کم ہے اور بعض کا کچھ زیادہ۔
مشتری کی حرکت محوری کا حال بھی ایسا ہی ہے تفصیل گزر چکی ہے۔

قولہ اعلم ان زحل اجمل لل۔ مسئلہ ہذا میں زحل کے تین حلقوں کی تفصیل
پیش کی جا رہی ہے۔ متراکزہ کا معنی ہے ایک مرکز پر محیط۔ ایک مرکز والے منطبق کا
معنی ہے کمر میں پٹکا باندھنا۔ يقال منطبق الرجل۔ مرد کا کمر پر پٹکا باندھنا۔ کمر بند اور پیٹی باندھنا۔
نطاق کا معنی ہے کمر بند۔ پیٹی۔ منظر کا معنی ہے ظاہری شکل و ہیئت۔ رأی العین کا معنی ہے

ومنظر هذه الحلقات تختلف في رأى العين باختلاف
مواقع زحل منا كما ترى في هذه الاشكال
والحلقة الاولى منها التى هي ابعدها عن زحل غير
متصلة بالحلقة الثانية الوسطى بل يفصل بينهما خلاء
مظلم سمكه ۲۰۰۰ ميل سمى بفاصل كاسينى وكاسينى

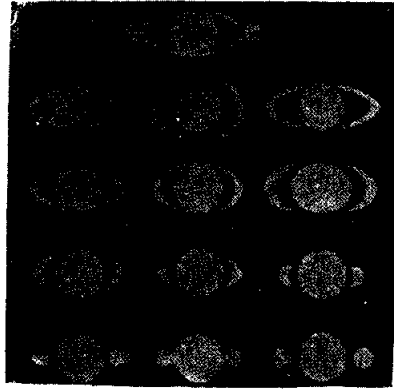
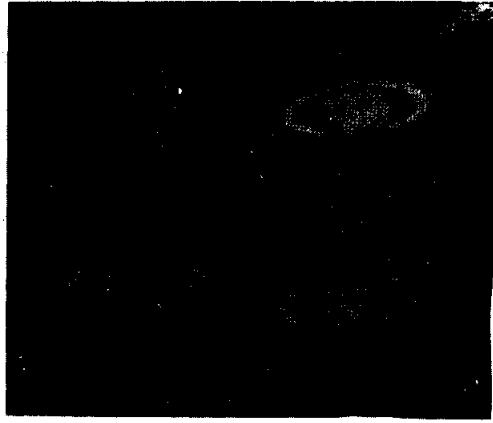
ظاہری نظر۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زحل اجسام سماویہ میں حسین و جمیل گروہ ہے۔ کیونکہ اس کے ارد گرد
خط استوار کے اوپر تین حلقے یا چھلے پھیلے ہوئے اور محیط ہیں۔ ان چھلوں کی وجہ سے زحل
کی شکل دو زمین میں زیادہ نمایاں اور دل چسپ ہے۔ جو تمام نظام شمسی میں اپنا ثانی نہیں کہتی
گویا کہ یہ اس کے خط استوار سے اوپر روشنی کے تین ہالے ہیں جو ایک دوسرے کے اوپر ہیں
یا گویا کہ یہ زحل کے تین کمر بند ہیں۔

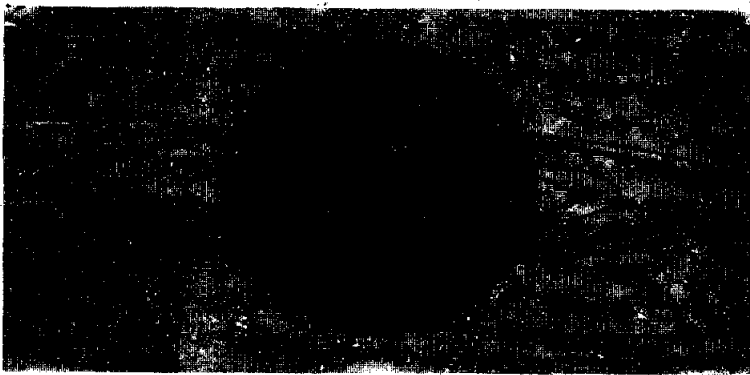
زحل کے سارے چاند ان حلقوں سے باہر واقع ہوئے ہیں۔ ظاہری طور پر نظر میں
ان حلقوں کی ظاہری ہیئت و شکل بدلتی رہتی ہے۔ زحل جب سورج کے گرد پھرتا ہے۔ تو یہ
حلقے زمین سے ترچھے مختلف زاویوں پر دکھائی دیتے ہیں۔ ۱۵ برس تک حلقوں کی
بالائی سطح کم و بیش پیش نظر رہتی ہے۔ اور ۱۵ برس تک زیریں سطح۔ ان دو وقفوں کے
درمیان ایک وقت ایسا آتا ہے۔

جب حلقوں کا پتلا کنارہ ہی زمین سے نظر آ رہا ہوتا ہے۔ اُس وقت ایسا معلوم
ہوتا ہے کہ حلقے غائب ہو گئے۔ بڑی دور بین میں بھی فقط ایک باریک سی لکیر سوئی کی طرح
سیارے کے آ رہا رہ جاتی ہے۔ سیارے کی روشنی میں بھی بہت فرق پڑ جاتا ہے۔
متن میں مذکور اشکال زحل میں غور کرنے سے حقیقت حال واضح ہو سکتی ہے۔

قولہ والحلقة الاولى منها الخ۔ سمک کا معنی ہے موٹائی۔ کسی شے کی دبازت۔
یعنی زحل کا پہلا حلقہ حلقہ اولیٰ منہا الخ۔ سمک کا معنی ہے موٹائی۔ کسی شے کی دبازت۔
یعنی زحل کا پہلا حلقہ حلقہ اولیٰ منہا الخ۔ سمک کا معنی ہے موٹائی۔ کسی شے کی دبازت۔



اشكال زحل المختلفة في ازمدة مختلفة-



صورة زحل مع بعض الحلقات . و الأرقام المكتوبة تشير الى أهم مناطق سطح زحل .

اسم فلکی اِیطالی اکتشف هذا الفاصل سنت ۱۶۷۵ م وامّا الحلقة الثالثة التي هي تحت الجميع فتصلنا

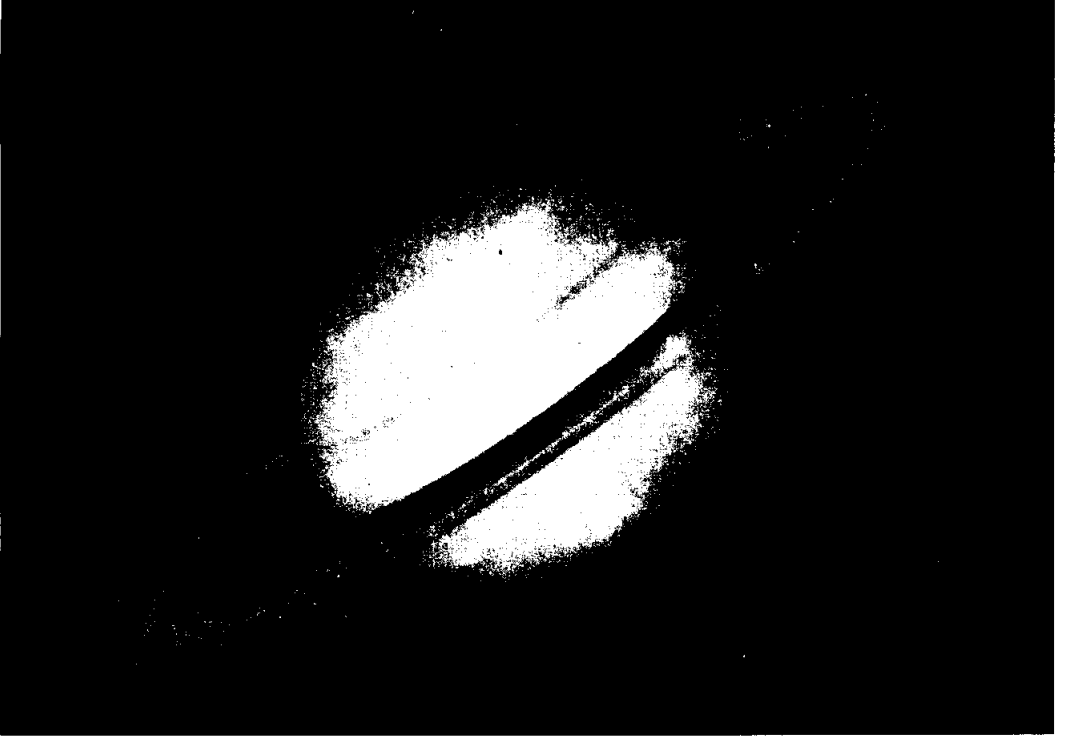
یہ حلقہ دو سر حلقہ یعنی دُرطانی حلقہ کے ساتھ متصل نہیں ہے۔ بلکہ دونوں میں تاریک
خللہ حائل اور فاصل ہے۔ اس تاریک خللہ کی موٹائی اور مسافت ۲ ہزار میل تک
ہے۔

اس خللہ فاصل کا نام سائنس دانوں نے فاصل کاسینی رکھا ہے۔ کاسینی اٹلی کا
ایک ماہر ہیئت گزر ہے۔ کاسینی نے پہلی مرتبہ ۱۶۷۵ء میں اس فاصل کو یعنی اس
تاریک خللہ کو دریافت کیا تھا۔ پہلے علماء ہیئت کا خیال تھا کہ یہ سارا ایک ہی حلقہ ہے
کاسینی نے ۱۶۷۵ء میں ثابت کیا کہ یہ دراصل دو حلقے ہیں اور دونوں روشن ہیں۔ دونوں
کے درمیان خالی فضاء حائل و فاصل ہے۔ یہ خالی فضاء تاریک ہے۔ اس کی وسعت ۲ ہزار
میل ہے۔ پس ان دو میں سے ہر ایک حلقہ دوسرے سے ۲ ہزار میل کے فاصلے پر
واقع ہے۔

یہ حلقہ زحل کے خط استوا میں واقع ہیں۔ جو مدار شمسی سے ۲۴ درجے کا زاویہ بناتا ہے
زمین مدار شمسی کی سطح میں واقع ہے۔ اس لیے زمین سے یہ حلقے عموماً ترچھے نظر آتے ہیں۔
گلیلیو کے زمانہ میں ان حلقوں کی حقیقت واضح نہ ہو سکی۔ یہ پتہ نہ چل سکا کہ یہ حلقے ہیں یا کیا چیز
ہے۔ ۱۶۵۵ء میں اس کی حقیقت واضح کرتے ہوئے یہ اعلان کر دیا کہ زحل کے گرد ایک پتلا سطح
حلقہ مگر حلقوں کی حقیقت ہائیکن کے اس اعلان کے بعد بھی پوری طرح واضح نہ ہو سکی۔

۱۶۷۵ء میں فرانس کے مشہور منجم کاسینی نے دریافت کیا کہ حلقہ دوہرے یعنی یہ دو
حلقے ہیں اور دونوں روشن ہیں۔ اور اندرونی حلقہ بیرونی حلقے سے تھوڑے سے فاصلے پر واقع
ہے۔ دونوں کے مابین خالی فضاء ہے۔ جس کی چوڑائی تقریباً ۲ ہزار میل ہے۔ طویل
مدت کے بعد تیسرا حلقہ بھی دریافت ہوا۔

قولہ واما الحلقة الثالثة الخ۔ یہ تیسرے حلقے کا بیان ہے۔ جو سب سے
نیچے ہے۔ یعنی تیسرا حلقہ جسے حلقہ ج کہتے ہیں وسطانی حلقے کے ساتھ بالکل متصل ہے



صورة زحل مع حلقاته

بالوسطی ومنفصلت عن سطح زحل وابتعدت عن
زهاء ۱۰۰۰۰ میل

وأطلقوا على الحلقة العليا ۱۔ وعلى الوسطى ۲۔
وعلى السفلى ۳۔ ج۔

وهذه الحلقات كلها مُستَنيرة إلا أن السفلى
منها قليلة الاشرار

ولقد اشرافها تأخر اكتشافها ورؤيتها في
المرصد الى سنة ۱۸۵۰م اكتشفها وشاهدتها
بالتلسكوب القوي بعض فلاسفة امريكا

البنية زحل سے جدا ہے اور دور واقع ہے۔

تیسرا حلقہ زحل سے ۱۰ ہزار میل کے فاصلے پر واقع ہے۔ حلقہ علیا۔ وسطیٰ اور سفلی پر علی
الترتیب سائنس دان ۱۔ ۲۔ ۳۔ ج۔ کا اطلاق کرتے ہیں۔ یہ تینوں حلقے روشن ہیں۔ البتہ حلقہ
سفلی (حلقہ ۳) زیادہ روشن نہیں بلکہ مدہم روشن ہے۔

قولہ ولقد اشرافها تأخر یعنی اندرونی طلقہ حلقہ ۳ چونکہ مدہم ہے اور بوری طرح
چمک دار نہیں۔ اس لیے پہلے دو حلقوں کی دریافت پر بڑی مدت گزرنے کے بعد حلقہ ۳ کی دریافت
ہوئی۔

پہلے دو حلقوں کی دریافت تو ۱۶۸۵ء میں بلکہ ۱۶۵۵ء میں ہوئی تھی۔ اور تیسرے حلقہ
یعنی اندرونی حلقے کی دریافت تقریباً اسی۔ نوے سال کے بعد ۱۸۵۰ء میں ہوئی ۱۸۵۰ء
میں فلکی بانڈ (امریکی) نے یہ اندرونی یعنی تیسرا حلقہ دریافت کیا۔ چونکہ تیسرا حلقہ قدرے تاریک
ہے اور زیادہ روشن نہیں۔ اس لیے بانڈ فلکی ایک قوی دوربین کے ذریعہ تیسرا غباری حلقہ
دریافت کر سکا۔ وہ غبار کی مانند لطیف ہے۔ اسی وجہ سے اس کی روشنی مدہم ہے۔ بانڈ نے

والحلقَاتُ ثلاثٌ هالِست مُصَمَّتَةٌ مثل الصخرة
 ولا سائلَةٌ مثل الماء بل متألِّفة من أجزاء وِجْسيَّات
 متفاوِنة الأَحجام كالرَّمْل والحجارة والحصى منفصل
 بعضُها عن بعض
 كأنَّها جَماعٌ بَدلًا من كُويكباتٍ وأَنِيالٍ أَقسامٍ
 مُتناهيةٍ في الصِّغر تَسِير حَوْلَ زُحَل

علماء ہیئت کو اس انکشاف سے حیرت میں ڈال دیا۔
 بانڈر اصل گھڑی ساز تھا۔ لیکن ۸ سال کی عمر میں ایک سوچ گمن سے اتنا متاثر ہوا
 کہ وہ ہیئت کا شیدائی ہو گیا۔ غیر مالک میں صد گاہوں کے کام کا مطالعہ کر کے اس نے اپنی
 ایک ذاتی رصد گاہ بنائی۔ بالآخر جامعہ ہارڈوار ڈیپ میں ایک رصد گاہ کے افتتاح ہونے پر
 وہ ۵۴ سال کی عمر میں وہاں کا مستم یعنی سرپرست بنا دیا گیا۔ یہاں اس نے مذکورہ صد غبائی
 حلقے کا انکشاف کیا۔

قولہ والحقَات ثلاثٌ ہالِست مُصَمَّتَةٌ ٹھوس اور سخت۔ صَخْرَةٌ پٹان۔ پتھر سائلۃ
 کا معنی ہے مائعۃ۔ جُسیَّات چھوٹے اجسام۔ جُسی یہ جمع ہے حصّۃ کی۔ کنکری۔ جَماع جمع
 ہے مجموع کی۔ بَدلًا من جمع ہے بدمن کی۔ یہ معرّب بدمن ہے۔ اردو وغیرہ بعض لغات میں ایک
 بدمن شونیل کے عدد کا نام ہے۔ اَنیال جمع ہونیل کی مثل اَنیال جمع فیل۔ نیل معرب لفظ ہے
 بعض عجی لغات اردو وغیرہ میں نیل ایک عدد کا نام ہے یعنی شوکھرب کا عدد۔ اور ایک
 بدمن شونیل کا ہوتا ہے۔ علم فلک میں طویل فاصلوں کی توضیح و افہام کے لیے بڑے اعداد
 کی ضرورت ہے اور عربی قریب لغت میں ہزار سے اوپر عدد کے لیے نام نہیں ہے۔ لہذا
 میں نے حسب ضرورت بڑے اعداد کے نام بطور تعریب اپنی کتابوں میں استعمال کیے ہیں۔
 امید ہے کہ اس تعریب سے بڑا فائدہ ہوگا۔ متعدد علماء ادب خصوصاً بعض ادباء عرب
 سے مشورے اور ان کی ترغیب کے بعد میں نے اسماء عدد کی تعریب کی جرأت کی۔ وہ

لا سیما الحلقۃ السفلیٰ منها فان مادتها لطیفۃ جدًّا

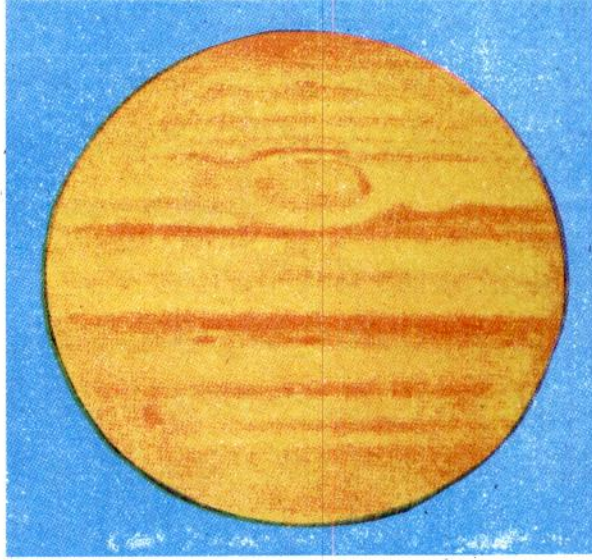
معرب اسماء یہ ہیں۔ (۱) لاک۔ اس کی جمع الیاک ہے۔ معرب لاکھ (۲) نیل (۳) برمن (۴) کرائز جمع کرور۔ معرب کروڑ (۵) کرب بر وزن جعفر جمعہ کہارب مثل کو اکب (۶) سنکھ جمعہ سننا کہ مثل جوہر و جواہر۔ متناہیۃ یعنی انتہا کو پہنچا ہوا۔ یہ لفظ بطور مبالغہ مستعمل ہوتا ہے۔ متناہیۃ فی الصغر کا معنی ہے بہت چھوٹے۔

عبارت ہذا میں حلقۃ زحل کی حقیقت مادہ اور ماہیت بتلائی گئی ہے۔ ایضاً کلام یہ ہے کہ یہ تینوں حلقے نہ تو پتھر کی طرح ٹھوس اور سخت ہیں اور نہ پانی کی طرح مائع ہیں۔ بلکہ یہ چھوٹے چھوٹے مختلف ٹکڑوں کے اجزاء سے مرکب ہیں۔ ان اجزاء میں سے بعض توریث کے ذروں کی مانند ہیں۔ کچھ چھوٹے بڑے پتھر اور کنکریاں ہیں جو ایک دوسرے سے جدا اور منفصل ہیں۔ اور زحل کے ارد گرد پٹی کی شکل میں رواں دواں ہیں۔ گویا کہ یہ ارہا کھرہا چھوٹے چھوٹے سیارچوں کے بے شمار مجموعے ہیں جو زحل کے گرد گھوم رہے ہیں۔

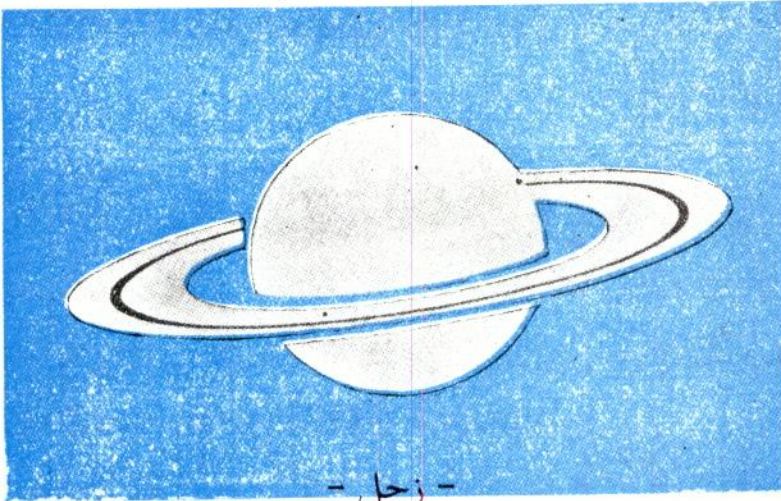
پہلے پہل یہ خیال کیا جاتا تھا کہ یہ حلقے یا تو ٹھوس ہیں یا مائع حالت میں ہیں مگر ۱۸۵۶ء میں کلاک میکسول نے ثابت کر دیا کہ حلقوں کی اس قسم کی ساخت قائم نہیں رہ سکتی۔ اگر بالفرض اچھی طرح توازن بھی ہو جائے تو چھوٹی سے چھوٹی بیرونی طاقت (مثلاً ایک قمر کی قوت جاذبہ) بھی اس توازن کو توڑنے کے لیے کافی ہے۔ اور اس کے اثر سے حلقہ فوراً سیارے پر جا گرے گا۔

البتہ اگر حلقوں کو بے شمار چھوٹے چھوٹے ٹھوس اجزاء سے مرکب تصور کیا جائے۔ یعنی چھوٹے چھوٹے سیارچے زحل کے گرد گردش کرتے ہوئے فرض کیے جائیں تو ان کا قائم رہنا ممکن ہے۔ پس حلقوں کے اجزاء اگرچہ جدا جدا ہیں۔ لیکن وہ بہت چھوٹے اور بے شمار ہیں اس لیے یہ حلقے ہمیں دور سے ٹھوس اور یکساں نظر آتے ہیں۔

قولہ لا سیما الحلقۃ السفلیٰ۔ متخلل کا معنی ہے ٹھوس نہ ہونا۔ متخلل وہ جسم ہے جس کے اجزاء کے مابین فُرَجے یعنی خلا موجود ہو۔ متخلل متناہی کا معنی ہے زیادہ انتہا کو پہنچا ہو۔ ہآج ماضی کا صیغہ ہے۔ اٹھنا۔ بوش مارنا۔ انبعث۔ ماضی ہے باب انفعال سے۔ انبعث کا معنی ہے کسی چیز کا تیزی سے ظاہر ہونا۔ بقر کا معنی ہے فضا۔ انبعث ماضی ہے



- مشتری -



- زحل -

وَمُتَخَلِّلَتُ تَخْلُلاً مُتَنَاهِيًا

كَأَنَّ غُبَارًا لَطِيفًا هَاجَ بِقُوَّةٍ وَانْبَعَثَ بِكَثْرَةٍ مِنْ
جَوْزُلٍ فَارْتَفَعَ فَاِنْبَثَّ فَتَحَلَّقَ حَوْلَهُ وَصَارَ لِرُحْلِ دَائِرَةً
مِثْلَ الْهَالَةِ لِلْقَمَرِ الطَّافَاةِ لِلشَّمْسِ وَلِلطَّافَةِ مَادَّةَ الْحَلَقَةِ
السُّفْلَى قُلَّ اشْرَاقُهَا

مَسْأَلَتُ - قُطْرُ الْحَلَقَةِ الْعُلْيَا مِنَ الْخَارِجِ اِى مِنْ
نَاحِيَتِهَا الْخَارِجِيَّةِ اِلَى نَاحِيَتِهَا الْخَارِجِيَّةِ الْاُخْرَى ۱۶۷،...

باب افعال سے پھیلنا۔ متفرق ہونا۔ غبار کا اڑنا۔ تَحَلَّقَ ماضی کا صیغہ ہے۔ حلقہ بنانا۔ دَاوَر سے مراد
ہے گول پٹی۔ حلقہ۔ چاند کا ہالہ۔ ہالۃ القمر۔ چاند کے ارد گرد حلقہ جو کبھی کبھی فضا میں نظر آتا ہے۔ طفاوۃ
بفتح طاء۔ آفتاب کے گرد ہالہ جو گول دائرے کی شکل میں گاہے گاہے نظر آتا ہے۔ خصوصاً جب کہ
فضا میں خشکی زیادہ ہو بارش سے پہلے یا بارش کے بعد۔

حاصل کلام یہ ہے کہ یہ تینوں حلقے چھوٹے اجزاء کنکریوں۔ ریت کے ذرات اور چھوٹے
بڑے پتھروں سے مرکب ہیں۔ خصوصاً تیسرا حلقہ جو کم روشن ہے۔ اس کا مادہ نہایت لطیف
ہے۔ اور تھخل و لطافت میں انتہا کو پہنچا ہوا ہے۔ اس لیے اسے غباری حلقہ کہتے ہیں۔ اس کے
اندر سے تو سطح زحل واضح طور پر نظر آتی ہے۔

ایسا معلوم ہوتا ہے کہ زحل کے آس پاس فضا سے لطیف غبار نہایت قوت سے اٹھا
اور اڑا۔ پھر یہ غبار بکثرت زحل کی فضا میں تیزی سے ادھر ادھر ظاہر ہو کر اور بلند ہو کر اس کے
خط استوار کے اوپر پھیل کر حلقہ بنا اور زحل کے لیے یہ غبار ایسا ہالہ بن گیا جس طرح گاہے گاہے
چاند اور سورج کے ارد گرد دھچکدار گول حلقہ نظر آتا ہے۔ زیادہ لطافت مادی کی وجہ سے یہ اندرونی حلقہ
کم چمکتا ہے۔

قولہ قُطْرُ الْحَلَقَةِ الْعُلْيَا إلخ۔ ناچیز کا معنی ہے طرفہ و کنارہ۔ عبارتِ ہذا میں
ان حلقوں کے اقطار کا بیان ہے۔ ان حلقوں کا جو قطر ہوگا وہ وہی و خیالی خط حلقے کے ایک

میل و قطرُها من الداخل ای من ناحيتها الداخلية الى
 ناحيتها الداخلية الأخرى ... ۱۴۸ میل
 وقطرُ الحلقة الوسطی من الخارج ... ۱۴۴ میل ومن
 الداخل ای من ناحيتها الداخلية التي هي منتهى الحلقة
 السفلی ... ۱۰۹ میل

وهذا هو قطرُ الحلقة السفلی من الخارج وقطرُ
 السفلی من الداخل ... ۹۲ میل
 وأما بُعد الحلقة السفلی من سطح زحل فقد علمت
 ان ... ۱۰ میل وأما غلظ هذه الحلقات وسمكها فلا
 يزيد على ۱۰۰ میل وقيل سمكها نحو عشرة أميال تقريباً ولا

کنائے سے دوسرے کنارے تک پہنچا ہوا ہوگا۔ اور اس کے ساتھ ساتھ وہ زحل پر بلکہ اس کے
 مرکز پر بھی گزرا ہوگا۔

پس بیرونی حلقہ یعنی حلقہ - ۱ کا بیرونی قطر ایک لاکھ ۶۷ ہزار میل ہے۔ بیرونی قطر کا مطلب
 یہ ہے کہ وہ قطر اس حلقے کے خارجی اور بیرونی کنارے سے شروع ہو کر دوسری طرف اسی حلقے
 کے بیرونی یعنی اوپر والے کنارے تک پہنچے۔

یاد رکھیے قطر کی اس مقدار میں جسم زحل کا قطر بھی داخل ہے۔ زحل کا قطر ۷۴۷۰ میل
 ہے۔ اور حلقہ عیلا کا قطر داخلی وہ ہے جو اس کے مقعر (نچلا کنارہ) سے دوسری طرف اسی حلقے کے
 مقعر تک پہنچے۔ اسے اندرونی قطر بھی کہتے ہیں۔ تو حلقہ عیلا کا اندرونی قطر ایک لاکھ ۲۸ ہزار
 میل ہے۔

قولہ وقطرُ الحلقة الوسطی الخ - یعنی حلقہ - ب - جو وسطانی حلقہ ہے کا بیرونی قطر
 ایک لاکھ ۲۴ ہزار میل ہے۔ اور اس کا اندرونی قطر ہے ایک لاکھ ۹ ہزار میل۔ چونکہ حلقہ

یزید علی ۲۰ میلاد۔

مسألتاً۔ اعلم انہم قد اکشفوا الزحل فی العشر
الثانیۃ والثالثۃ من النصف الاخیر للقرن العشرين
المیلادی ثلاث حلقاتٍ اُخری ما عدا الحلقات
المتقدّمة

احداها سموها بالحلقة۔ د۔ وہی قریبۃ من زحل و
تحت جمیع الحلقات المذكورة اکشفوها سنت
۱۹۶۹ م

ج۔ کی بالائی سطح حلقہ۔ ب۔ سے متصل ہے۔ لہذا حلقہ۔ ب۔ کا جو اندرونی قطر ہے وہی حلقہ سفلی
(حلقہ ج) کا بیرونی قطر ہے۔ اور حلقہ۔ ج۔ کا اندرونی قطر ۹۲ ہزار میل ہے۔ باقی یہ حلقہ۔ ج۔
سطح زحل سے دس ہزار میل بلند ہے۔

یہ تو ان حلقوں کی وسعت تھی اوپر نیچے۔ جو مذکورہ صد قطروں سے معلوم ہوئی۔
باقی ان حلقوں کی موٹائی اور دبازت ۱۰۰ میل سے زیادہ نہیں ہے۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ
ان کی موٹائی دس بیس میل کے لگ بھگ ہے۔

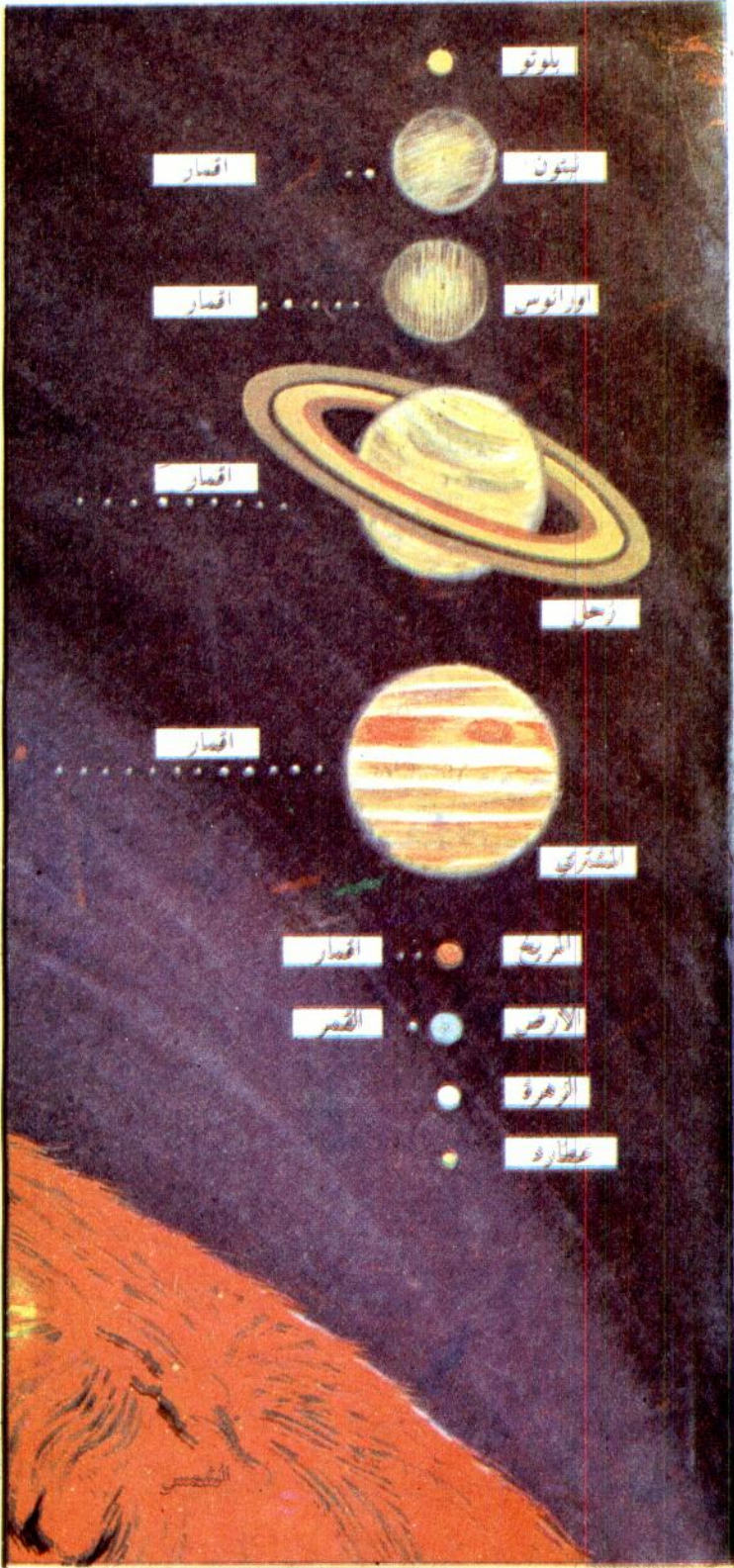
قولہ اعلم انہم قد اکشفوا لہ۔ مسئلہ ہذا میں زحل کے حلقوں کے
بارے میں جدید تحقیق کا بیان ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زحل کے تین حلقے تو طویل زمانے سے معلوم چلے آ رہے تھے۔
بسیویں صدی کے نصف اخیر کے عشر ثانی و ثالث میں سابقہ تین حلقوں کے علاوہ زحل
کے تین مزید حلقے دریافت ہوئے۔ لہذا زحل کے حلقات کی تعداد چھ ہے۔

زحل کے تین جدید حلقوں میں سے ایک حلقہ کا نام ماہرین نے حلقہ۔ د۔ رکھا
ہے۔ یہ زحل سے قریب تر ہے۔ اور جدید و قدیم تمام حلقات سے نیچے ہے۔ اس کا

العائلة الشمسية

كواكب الشمس التسعة وأقمارها الطبيعية تظهر في الصورة بأحجامها النسبية . ويملك الكوكبان زحل والمشتري وحدهما ٢٢ قمرًا . بينما لا يدور حول باقي الكواكب السبعة سوى عشرة أقمار فقط لا غير . خمسة منها حوال اورانوس ، واثنين حول نبتون ، واثنين حول المريخ وقمر طبيعي واحد حول الأرض الى جانب عشرات الأقمار الصناعية .



والأخريان كلتاها فوق حلقة - ۱ - كشافا عنهما بواسطة صور أرسلتها إلى الأرض سفينة الفضاء الأمريكية سنة ۱۹۷۹ م وهذه الحلقات الثلاث الحديث العهد بالانكشاف

انکشاف ماہرین نے ۱۹۶۹ء میں کیا۔ یہ حلقہ نہایت مدہم ہے۔ اور حلقہ - ج - سے نیچے کی جانب سے متصل ہے۔

قولہ والأخريان كلتيهما الخ - یعنی جدیدین حلقوں میں سے ایک تو رب سے نیچے ہے۔ اور باقی دو حلقہ علیا یعنی حلقہ - ا - سے اوپر ہیں۔ آخری دو کی دریافت امریکہ کے خلائی تحقیقاتی مشن کی مرہون ہے۔ خلائی جہاز کی بھیجی ہوئی تصویروں سے ان دو کا انکشاف ہو سکا۔

امریکہ کے اس خلائی جہاز کا نام پائینیر ۱۱ ہے۔ بعض علماء ماہرین ہیئت لکھتے ہیں۔ زحل کے تین روشن حلقے تو پہلے زمانے میں دریافت ہو گئے تھے۔ تین مدہم حلقے زمانہ حال کی دریافت ہیں۔ لہذا زحل کے کل حلقے چھ ہیں۔

تین روشن حلقوں میں بیرونی حلقہ - ا - ہے۔ جو خاک تری مائل سفید رنگ کا ہے۔ اور حلقہ - ب - سے زیادہ گہرا ہے۔ درمیانی حلقہ - ب - سفید رنگ کا ہے۔ اندرونی حلقہ - ج - ہلکے نیلے رنگ کا ہے۔

جدید حلقے تینوں مدہم ہیں۔ ان تین مدہم حلقوں میں سے حلقہ - د - سیارہ زحل کے بالکل قریب واقع ہے۔ اور ۱۹۶۹ء میں دریافت ہوا۔ بقیہ جدید دو مدہم حلقے قدیم بیرونی روشن حلقہ - ا - سے بھی باہر کی طرف واقع ہیں۔ اور ان کو ۱۹۷۹ء میں خلائی سیارے پائینیر ۱۱ نے دریافت کیا تھا۔ یہ جدید حلقے نسبتاً کم کثیف ہیں۔ مدہم حلقے برفانی گہرا اور چٹانی اجزاء کے ذرات سے بنے ہیں۔ اور زحل کے گہرے سیارچوں کی طرح گھومتے ہیں۔

قولہ وهذه الحلقات الثلاث الخ - یعنی یہ تین نئے حلقے نہایت کم روشن ہیں۔

قلیلۃ اللہمان جدّاً ولذا بقیت مخفیۃً عن اعیُن
الراصدین الی مدّة طویلۃ۔

مسألتہ۔ المعروف ان زحل عشرۃ اقمار
وقد اکتشفت لہ مرکبۃ فضائیۃ من
مراکب الفضاء الامریکیۃ غیر واحد من اقمارہ لم
تُدْرک من قبل

ومن ثمّ ادّعی بعض الماہرین من علماء الہیئتہ ان
جميع اقمار زحل القدیمۃ والجدیدۃ ثمانیۃ عشر قمراً والآخر فی
هذا الباب مبہم بعد۔

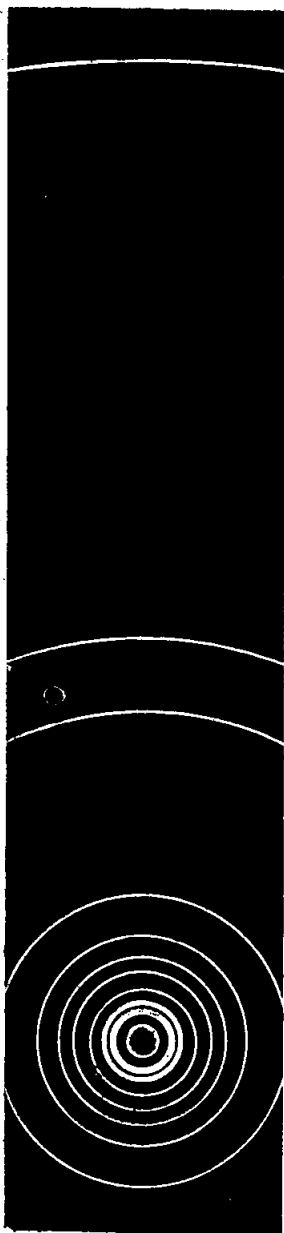
اور بہت مدّعم ہیں۔ اس لیے وہ مدّت طویلۃ تک ناظرین کی آنکھوں سے مخفی رہے۔ اور خلائی جہازیں نصب
کیمرے کی آنکھوں کے ذریعہ ان کی بھیجی ہوئی تصاویر سے ان حلقات کا انکشاف ہوا۔

قولہ المعروف ان زحل لہ۔ مسئلہ ہذا میں زحل کے چاندوں کی بحث ہے۔ خلاصہ کلام یہ
ہے کہ یہ امر مشہور و معروف ہے کہ زحل کے چاند تعداد میں دس ہیں۔ یہ چاند تو دور زمین سے دریافت ہوئے تھے۔
لیکن امریکی خلائی جہازوں میں سے ایک خلائی جہاز کے ذریعہ زحل کے کئی نئے چاند دریافت ہوئے۔

مرکبۃ فضائیۃ۔ خلائی گاڑی۔ خلائی جہاز۔ اسے سفینہ فضائیہ بھی کہتے ہیں۔
قولہ ومن ثمّ ادّعی بعض الماہرین۔ یعنی امریکی خلائی تحقیقاتی مشن کے خلائی جہازوں کے انکشاف
کے پیش نظر بعض ماہرین ہیئت نے زمانہ حال میں یہ دعویٰ کیا ہے (یہ دعویٰ یقیناً صحیح اور درست
ہے) کہ زحل کے جدید و قدیم اقمار ۱۸ ہیں۔

تاہم یہ معاملہ ہنوز مبہم اور قابل تحقیق و تفتیش ہے۔ تھوڑے عرصے کے بعد صحیح
صورت حال سامنے آجائے گی۔

يظهر من هذا الشكل ابعاد مدارات أقمار زحل عنه .



فصل

فی اورانوس

○ مسألتاً - اورانوس سیارہ جدیداً لم یکن
 القدماء مُطْلَعِينَ عَلَيْهِ
 وَاوَّلُ مَنْ كَشَفَ عَنْهُ هُوَ رِشَلُ الْفَلَکِیِّ الْمَلْکِ
 فِی انْکِلِزَاا دِرْکِرْ بِتْلَسْکُوبِہِ فِی ۱۳ مَارِسِ سَنَتِہِ
 ۱۷۸۱ م

فصل

قولہ سیارہ جدیداً - فصل ہذا میں یورینس سیارے کا بیان ہے۔
 یورینس زحل سے دور تر سیارہ ہے۔ قدامت اس سیارے سے واقف نہ تھے۔ ان کی
 رائے میں زحل سیارات میں آخری اور بلند تر سیارہ ہے۔ کسی کے خواب و خیال میں بھی
 یہ بات نہیں تھی کہ مستقبل میں کسی جدید سیارے کا انکشاف ہوگا۔

ولما راهرشل اول مرة ظنہ مذنباً ثم تیقن بعد
استمرار مراقبته عدّة لیاالی انہ سیاراً جدیداً وان
مدارہ فوق مدارحل فسمّاه جورجیوم سیدس باسم الملك
جورج الثالث ملك البریطانیا ولی نعمتہ وشكرالما كان
ینعم علیہ

سب سے پہلے اس نئے سیارے کو انگلستان میں مشہور شاہی ماہر فلکیات ولیم ہرشل نے
اپنی دوربین کے ذریعہ ۱۳ مارچ ۱۷۸۱ء میں دیکھا وہ اپنی بڑی دوربین سے جارج جوزا کا مطالعہ
کر رہا تھا۔ تو اُسے اس جانب یہ نیا سیارہ نظر آیا۔ پہلے تو ہرشل یہ سمجھا کہ یہ نئی چیز کوئی دُم دار
تارہ ہے۔ لیکن بعد کے مسلسل مشاہدات سے اسے یقین ہو گیا کہ یہ دُم دار تارہ نہیں بلکہ یہ نیا سیارہ
ہے۔ اور یہ بھی اُسے معلوم ہو گیا کہ اس نئے سیارے کا مدار زحل کے مدار سے اوپر ہے۔
ہرشل نے اس نئے سیارے کا نام شاہ انگلستان جارج سوم کے نام پر جورجیوم
سیدس رکھا۔ کیونکہ بادشاہ کی طرف سے اس کو وظیفہ ملتا تھا تو بادشاہ کے انعامات کے
شکریے کے طور پر اس نے یہ سیارہ بادشاہ کے نام سے موسوم کیا۔

بعض ماہرین سمجھتے ہیں کہ بہت سے مجنوں نے اس کو کب کی حرکت سے اس کے مدار کا
استخراج کیا۔ مدار تقریباً مدور نکلا۔ جس کا قطر زمین کے قطر سے تقریباً انیس گنا ہے۔ اس سے
ثابت ہو گیا کہ وہ جرم ایک سیارہ ہے۔ ہرشل نے اس کا نام جارجیم رکھا۔ بعض علمائے اس کا
نام ہرشل تجویز کیا۔ اور بھی بہت سے نام تجویز ہوئے۔ مگر آخر کار یہ بونیس نام مشہور ہوا۔ (عربی میں
اسے اورانوس سمجھتے ہیں) یہ نام مشہور ماہر فلکیات بوڈنے تجویز کیا تھا۔

بوڈ کا کہنا تھا کہ چونکہ دو کے سیاروں کے نام بھی دیو مالائی ہیں اس لیے اس کا نام بھی
دیو مالا سے اخذ کر کے یورانوس رکھا جائے۔ جو تمام دیوتاؤں میں سب سے قدیم اور زحل کا باپ
تھا۔ اس انکشاف سے ہرشل کو شہرت دوام حاصل ہو گئی۔ اسے سر کا خطاب ملا۔ بعض کتابوں
میں ہے کہ فرانس کے سائنسدانوں نے نئے سیارے کا نام ہرشل رکھا۔ لیکن خود ہرشل

وبعض العلماء سموه هرشل باسم مُدرِك مِثم
اتفق علماء العلم الجدید علی تسمیتہ باسم اورانوس
ثم بعد التحقيق ومطالعة التقاویم ثبت لديهم
ان كثيرًا من الراصدين كانوا عاينوا هذا السيار الجدید قبل
هرشل

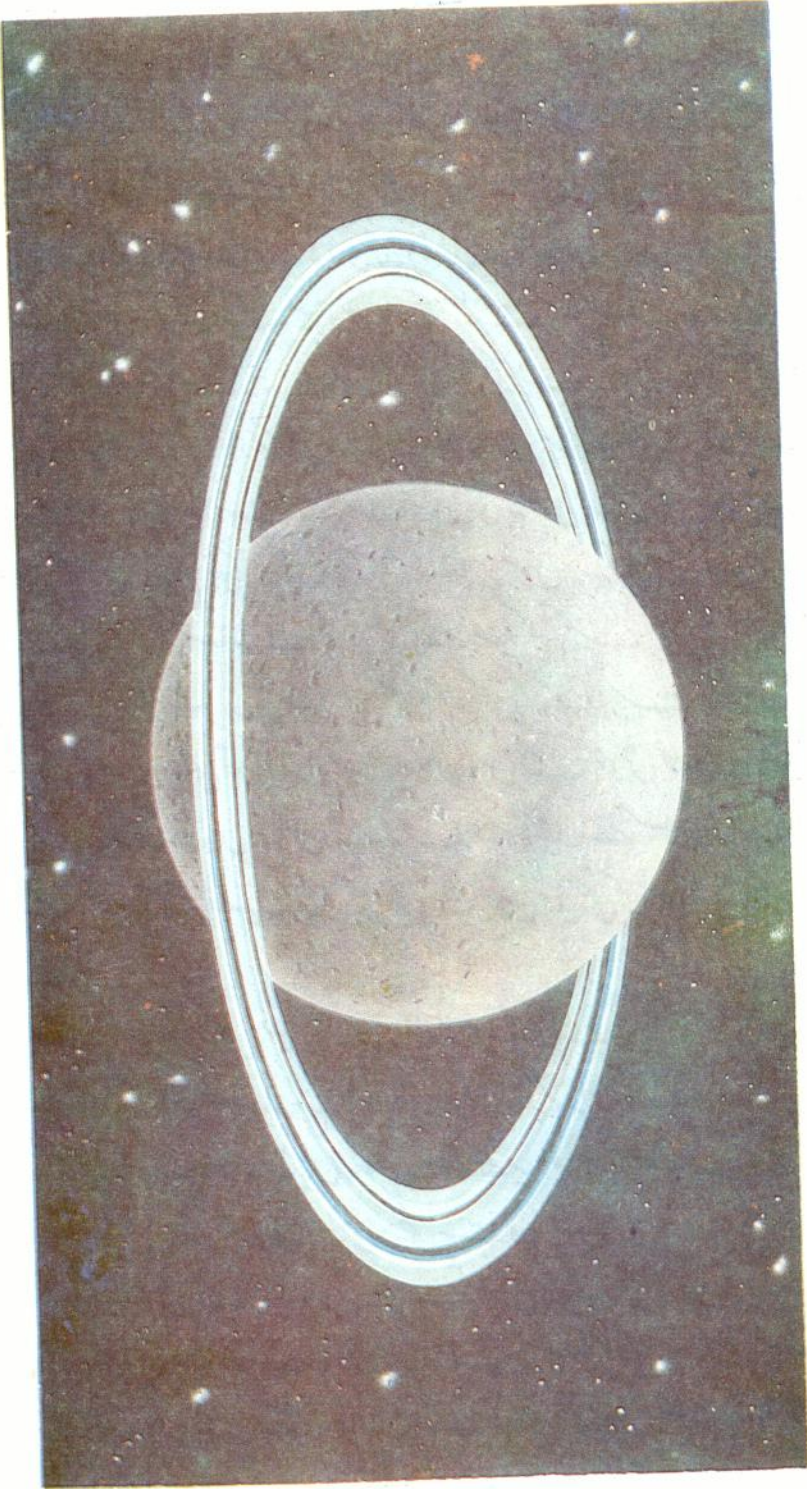
حتى ان بعض علماء الهيئت كان رأه سن۱۷۶۸م
اشتی عشرة مرة لكنهم ظنوه نجما غير سیار لم یخطر ببال
احد منهم انما كوكب سیار

اپنے بادشاہ کے نام پر اس کا نام "GEORGIUM SIDUS" (جارج کا ستارہ)
رکھنا چاہتا تھا۔ یورینس تاریک و ثقاف رات میں تیز آنکھوں کو دور بین کے بغیر بھی نظر آ سکتا ہے
تعجب ہے کہ اس سے قبل اس کا انکشاف کیوں نہیں کیا جاسکا۔ بہر حال یورینس کا انکشاف
ایک اتفاقیہ معاملہ تھا۔

قولہ ثم بعد التحقيق إلخ۔ تقاویم جمع ہے تقویم کی۔ کیلنڈر۔ ستاروں کے مقامات
وحرکات سے متعلق نقشے اور رجسٹر۔ راصدین کا معنی ہے ناظرین۔ رصدگار ہوں میں کام کرنے
والے لوگ۔

حاصل کلام ہذا یہ ہے کہ پُرانے مسودوں اور رجسٹروں اور ستاروں کے نقشوں
کے مطالعہ سے اور جائزہ لینے سے پتہ چلا کہ ہرشل سے قبل بھی یہ ستارہ کئی بار نظر آچکا تھا۔ اور
ماہرین رصدگار ہوں میں کئی مرتبہ اس کا مشاہدہ ہو چکا ہے۔ مگر اس کا سیارہ ہونے کا کسی کو
گمان نہ ہوا تھا۔ جب کبھی یہ سیارہ کسی مجمع النجوم میں نظر آیا تو اسی کا ایک ستارہ تصور
کیا گیا۔

ایک ہیئت دان نے اس کا خاص طور پر دسمبر ۱۷۶۸ء میں آٹھ سے زیادہ دفعہ



اورانوس و حلقه‌ها

مشاہدہ کیا تھا۔ اگر وہ اپنے مشاہدات کا باہمی موازنہ کرتا تو وہ یقیناً اس سیارے کا پتہ لگا لیتا لیکن نئے سیارے کے انکشاف کا سہرا تو کسی اور ہی کے سر بندھنے والا تھا۔

فائدہ ماہرین لکھتے ہیں کہ دوربین میں ہر ستارہ صرف ایک نقطے کے برابر دکھائی دیا کرتا ہے۔ اس کا قرص نظر نہیں آتا۔ ثوابت ستارے کی سطح کا

پھوٹا سا قرص بھی بڑی بڑی دوربین میں نظر نہیں آیا کرتا۔ بڑی دوربین میں صرف اتنا فرق پڑتا ہے کہ وہ ستارہ زیادہ روشن دکھائی دیتا ہے۔

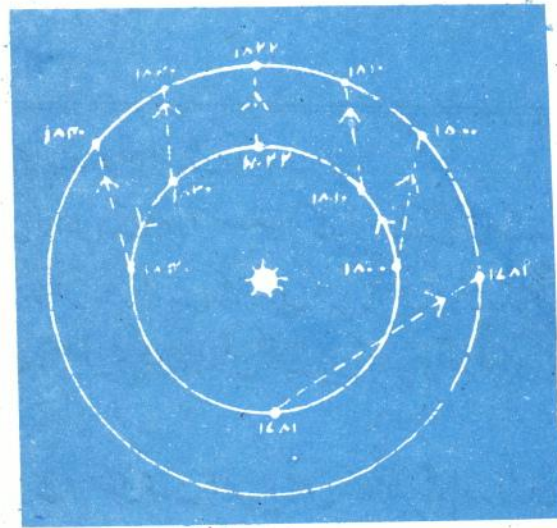
جب ہرشل اُس رات یعنی ۱۳ مارچ ۱۷۸۱ء کو ستارے دیکھ رہا تھا، تو اس کا خیال خصوصاً ایک چیز پر جم کر رہ گیا۔ کیونکہ جب اُس نے دوربین میں قد سے بڑا شبیشہ لگا کر دیکھا، تو وہ روشن چیز بڑی معلوم ہوئی۔ یعنی اس کا جسم اور قرص بڑا معلوم ہوا۔ نجوم ثوابت یعنی ستاروں کی یہ صورت کبھی نہیں ہوتی۔ اس سے ہرشل کو معلوم ہو گیا، کہ وہ کوئی ستارہ نہیں۔ یہ کیفیت یا تو سیارے کی ہوتی ہے یا دُم دار ستارے کی۔ اُن کے سوا کسی تیسری چیز کی یہ کیفیت نہیں ہوتی۔ چنانچہ ہرشل نے اول یہی سمجھا کہ یہ کوئی دُم دار ستارہ ہے۔ کیونکہ یہ تو اس کے وہم و گمان میں بھی نہیں تھا کہ شاید اس قدر خوش نصیب ہوں کہ کوئی نیا سیارہ دریافت کر دوں۔ اس لیے کہ قدیم سیارے مسلم و معروف چلے آ رہے تھے۔ کسی کے خواب میں بھی یہ بات نہیں آئی تھی کہ ابھی کوئی اور ستارہ دریافت ہونا باقی ہے۔

ستارہ اپنی جگہ کبھی نہیں بدلتا۔ البتہ سیارے اور دُم دار تارے اپنا مقام بدلتے رہتے ہیں۔ مگر سیارے کی چال میں اور دُم دار ستارے کی چال میں بڑا فرق ہے۔ جسے ماہرین جانتے ہیں۔ اس واسطے یہ امر دریافت کرنے کے لیے کہ جو شے ہرشل نے آسمان میں نئی دیکھی ہے وہ سیارہ ہے یا دُم دار تارہ۔ صرف یہ دیکھنا کافی ہے کہ اس کی حرکت کس قسم کی ہے۔ یہ بات چار پانچ راتوں کے مسلسل مشاہدے سے دریافت ہو سکتی تھی۔ چنانچہ ہرشل نے اُس جسم کے مقام کو اس پاس کے ستاروں کے اعتبار سے بغور دیکھ کر معلوم کر لیا کہ وہ بے شک سیارہ ہی ہے۔

وَفِي كُتُبِ الْقَدَمَاءِ مِنْ مُنَجِّمِي دَوْلَتِ بُورْمَا
 أَنَّ السِّيَّارَاتِ ثَمَانِيَةٌ وَهِيَ الْقَمَرُ - عِطَارِدُ - الزَّهْرَةُ -
 الشَّمْسُ - الْمَرِيخُ - الْمَشْتَرَى - زَحَلُ - رَاهُو -
 فَلَا يُبْعَدُ أَنْ يُقَالَ إِنَّ قَدَمَاءَ بُورْمَا قَدْ اكْتَشَفُوا
 أَوْرَانُوسَ وَشَاهَدُوهُ بِالْعَيُونِ الْمَجَرَّدَةِ قَبْلَ هَرِشَلِ
 بِقُرُونٍ وَسَمَوَهُ بِاسْمِ رَاهُو
 إِذْ قَدْ اتَّفَقَ فَلَاسِفَتُهُ هَذَا الْعَصْرُ عَنْ آخِرِهِمْ
 أَنَّ أَوْرَانُوسَ يُرَى فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ بِالْعَيْنِ الْمَجَرَّدَةِ
 أَيْضًا مِنْ غَيْرِ اسْتِخْدَامِ التَّلِسْكُوبِ -

قولہ میں کتب القدماء الخ - یعنی یہ بات نہایت اہم ہے کہ مملکت برما
 کی قدیم کتابوں میں آٹھ سیاروں کا ذکر پایا جاتا ہے - ان کے نام علی الترتیب نیچے
 سے اوپر جاتے ہوئے یہ ہیں - چاند - عطارد - زہرہ - سورج - مریخ - مشتری - زحل - راہو -
 لہذا یہ بات بعید از عقل نہیں کہ مملکت برما کے قدیم منجمین نے یورینس کا انکشاف
 کیا ہو اور ہرشل سے کئی صدیوں قبل انہوں نے خالی آنکھ سے یورینس کو دیکھا ہو -
 اور اسی کا نام انہوں نے راہو رکھا ہو - لہذا یورینس کے انکشاف کا سہرا برما کے
 منجمین کے سر بندھنا چاہیے - کہ انہوں نے دورین کے بغیر ہی اپنی تیز نگاہوں سے
 یورینس کا انکشاف کیا -

زمانہ حال کے جملہ سائنسدانوں کا اس بات پر اتفاق ہے کہ یورینس بعض
 اوقات میں تاریک راتوں اور شفاف فضاء میں دورین کے بغیر خالی آنکھ سے بھی
 باسانی نظر آتا ہے - اس لیے اگر برما کے منجمین نے خالی آنکھ سے دیکھ کر یورینس کا انکشاف
 کیا ہو تو اس بات میں کوئی بُعد عقلی نہیں ہے -



كيف يجذب سيار مجهول مستور اورانس و يحرفه عن مداره .

مسألة ۱۳ - قطر اور انوس ۳۱۹۰۰ میل تقریباً و
جمہ اکبر من حجم الارض ۶۷ مرة وعند البعض ۶۶
مرة

ووزنہ ضعف وزن الارض ۱۵ مرة تقریباً وقال
البعض وزنہ یساوی ۶ ۱۷ مثل وزن الارض

بعض ماہرین ۴۹ منٹ کی بجائے ۴۵ منٹ ذکر کرتے ہیں۔
بعض ماہرین لکھتے ہیں کہ اس کے خط استوار کے قریب سطح پر مشتری کی طرح مدہم
سی کچھ دھاریاں نظر آتی ہیں۔ بعض اور ماہرین کہتے ہیں کہ یورینس کی محوری گردش کا وقفہ
تقریباً پونے گیارہ گھنٹے ہے۔ بعض دیگر علماء فن لکھتے ہیں کہ یہ وقفہ نو اور گیارہ گھنٹے کے
درمیان ہے۔

قولہ قطر اور انوس ۳۱۹۰۰۔ مسئلہ ہذا میں یورینس کے قطر۔ حجم اور وزن کا بیان ہے۔
تفصیل کلام یہ ہے کہ یورینس کا قطر تقریباً ۳۱ ہزار ۹۰۰ میل ہے۔ اور اس کا حجم زمین کے حجم سے
۴۴ گنا ہے۔ بعض ماہرین کے نزدیک وہ زمین سے ۶۶ گنا بڑا ہے اور اس کا وزن زمین کے
وزن سے تقریباً ۱۵ گنا ہے۔ اور بعض ماہرین کے نزدیک اس کا وزن زمین سے ۶ ۱۴ گنا ہے
یعنی اگر ترازو کے ایک پلڑے میں یورینس رکھا جائے اور دوسرے پلڑے میں زمین جیسے ۱۵
کڑے رکھے جائیں تو دونوں پلڑوں کا وزن برابر ہوگا۔

بعض ماہرین لکھتے ہیں کہ تاریک رات میں یورینس درجہ شمس کا ایک چھوٹا ستارہ
معلوم ہوتا ہے۔ زیادہ فاصلے کی وجہ سے اس کی شکل میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ یعنی تربیع
میں وہی شکل ہوتی ہے جو استقبال میں ہوتی ہے۔ دوربین میں اس کا رنگ سبزی مائل
نظر آتا ہے۔ اس کے قرص میں کسی قدر بیضویت پائی جاتی ہے۔ استوائی قطر قطبی قطر سے
۱۴ ۱۳ گنا ہے۔ یورینس کا وزن زمین سے ۶ ۱۴ گنا ہے۔ یہ وزن اس کے کسی قمر کی گردش سے

مسألتاً - اعلم انہم لم یُدِر کوالا اورانوس الی
سنتا ۱۹۸۶ م الا خمسۃ اقمار اکشف لہ
ہرشل قمرین فی ینایرو فبرایر من سنتا
۱۷۸۷ م

وظن انہ رأی لہ سوی ہذین القمرین اربعۃ
اقمار اُخری لکن لم تثبت ریتُ هذه الا ربعة ولا
وجودها بطریق الیقین

اُسی طریقہ سے نکالتے ہیں جو کہ ماہرین سیاروں کے متعلق استعمال کرتے ہیں۔ یونینس کی کثافت زمین کی کثافت کا $\frac{1}{4}$ حصہ ہے۔ یعنی بہت ہی کم کثافت والا ہے۔ اس سے یہ اندازہ ہوتا ہے کہ یہ سیارہ گیس کی حالت میں ہے۔

قولہ اعلم انہم لم یُدِر کوالا۔ مسئلہ ہذا میں یونینس کے اقمار کا بیان ہے۔ حاصل مرام یہ ہے کہ ۱۹۸۶ء تک ماہرین علم ہیئت یونینس کے صرف پانچ اقمار کا انکشاف کر سکے تھے۔ ان میں سے نسبتاً بڑے دو چاند ہرشل ہی نے یونینس کے انکشاف کے صرف پانچ چھ سال بعد اپنی بڑی دوربین کے ذریعہ جنوری اور فروری ۱۷۸۷ء میں کیا۔ ہرشل نے یہ بھی دعویٰ کیا کہ اس نے دوربین کے ذریعہ یونینس کے گرد مزید چار چاند گھومتے ہوئے دیکھے ہیں۔ لیکن خود ہرشل اور دیگر ماہرین کوشش بسیار کے باوجود ان چار چاندوں کا وجود اور مشاہدہ یقینی طور پر ثابت نہ کر سکے۔

ہرشل کے دریافت شدہ دو اقمار کے نام ماہرین نے ٹائی ٹنیا اور اوپرون رکھے۔ ٹائی ٹنیا نو دن میں اپنا دورہ پورا کرتا ہے۔ اور اوپرون $\frac{1}{13}$ دن میں۔ پہلے کے مدار کا بعد یونینس سے ہے ۲ لاکھ ۷۳ ہزار میل۔ اس کا قطر تقریباً ایک ہزار میل کے لگ بھگ



هذا الشكل يمثل ابعاد مدارات اربعة اقمار لاورانوس .

الشمس

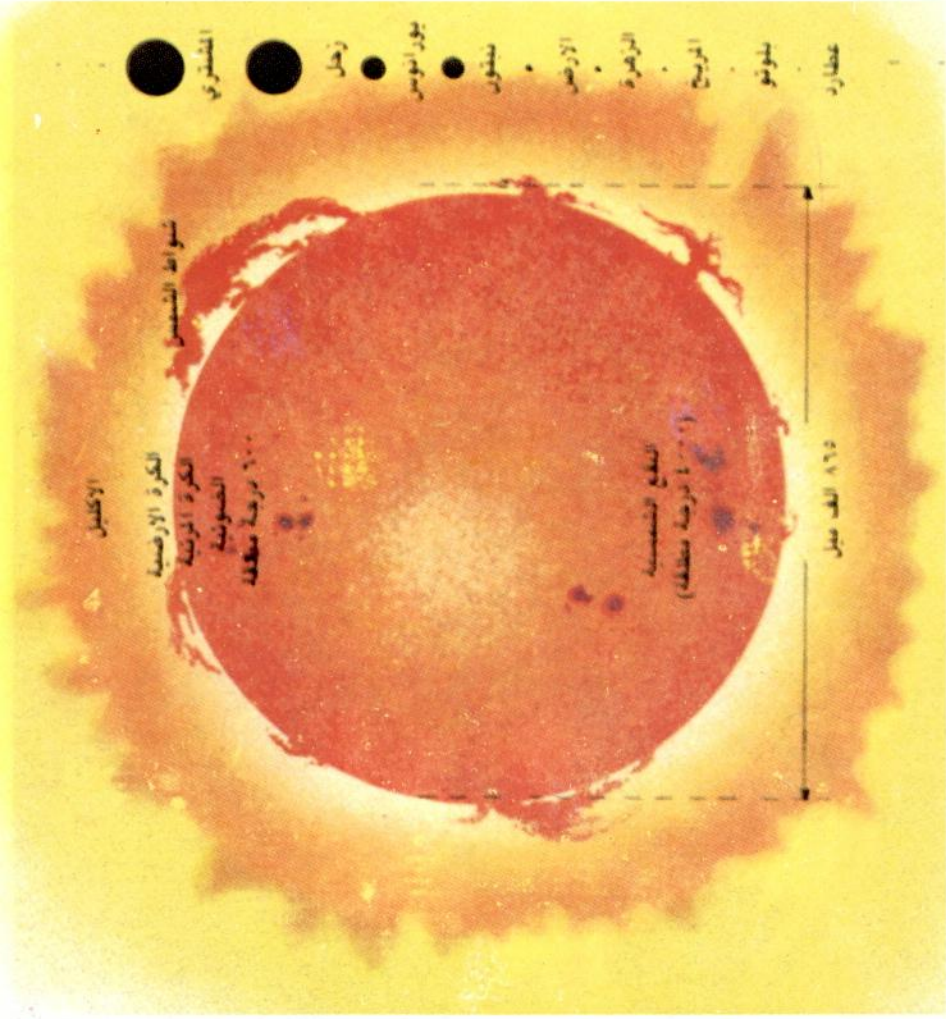
عناصر أخرى ٢٪



الشمس. يبين هذا الشكل الأجزاء المختلفة في غلاف الشمس الجوي. وقد رسمت في يمين الشكل الكواكب تبعاً لحجومها.

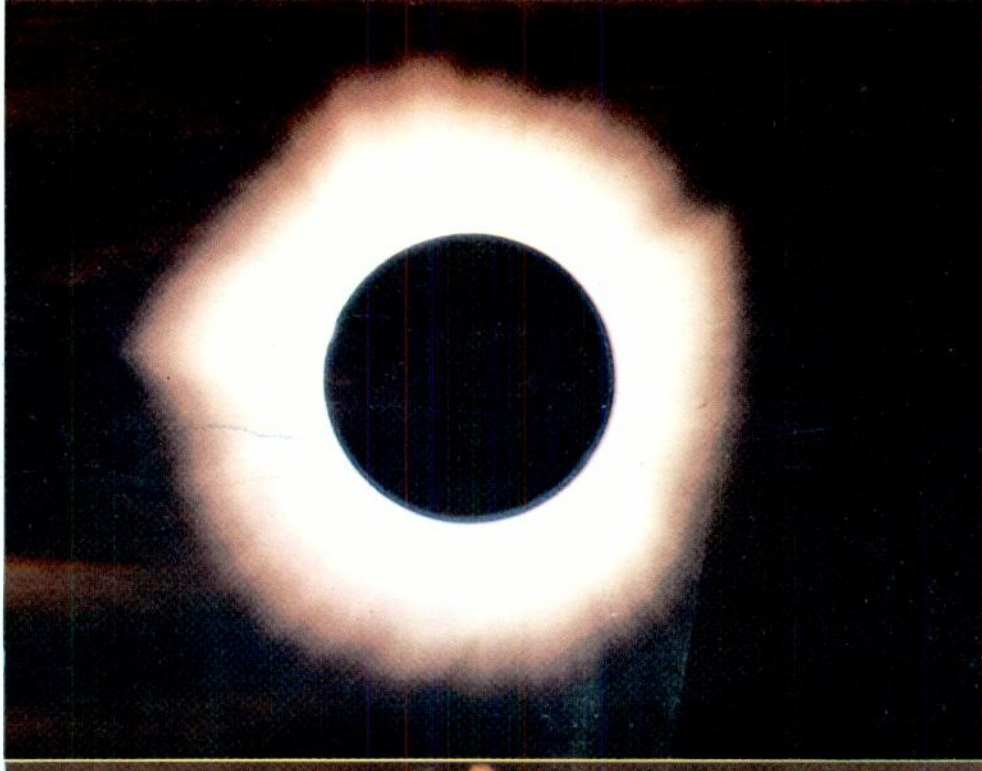
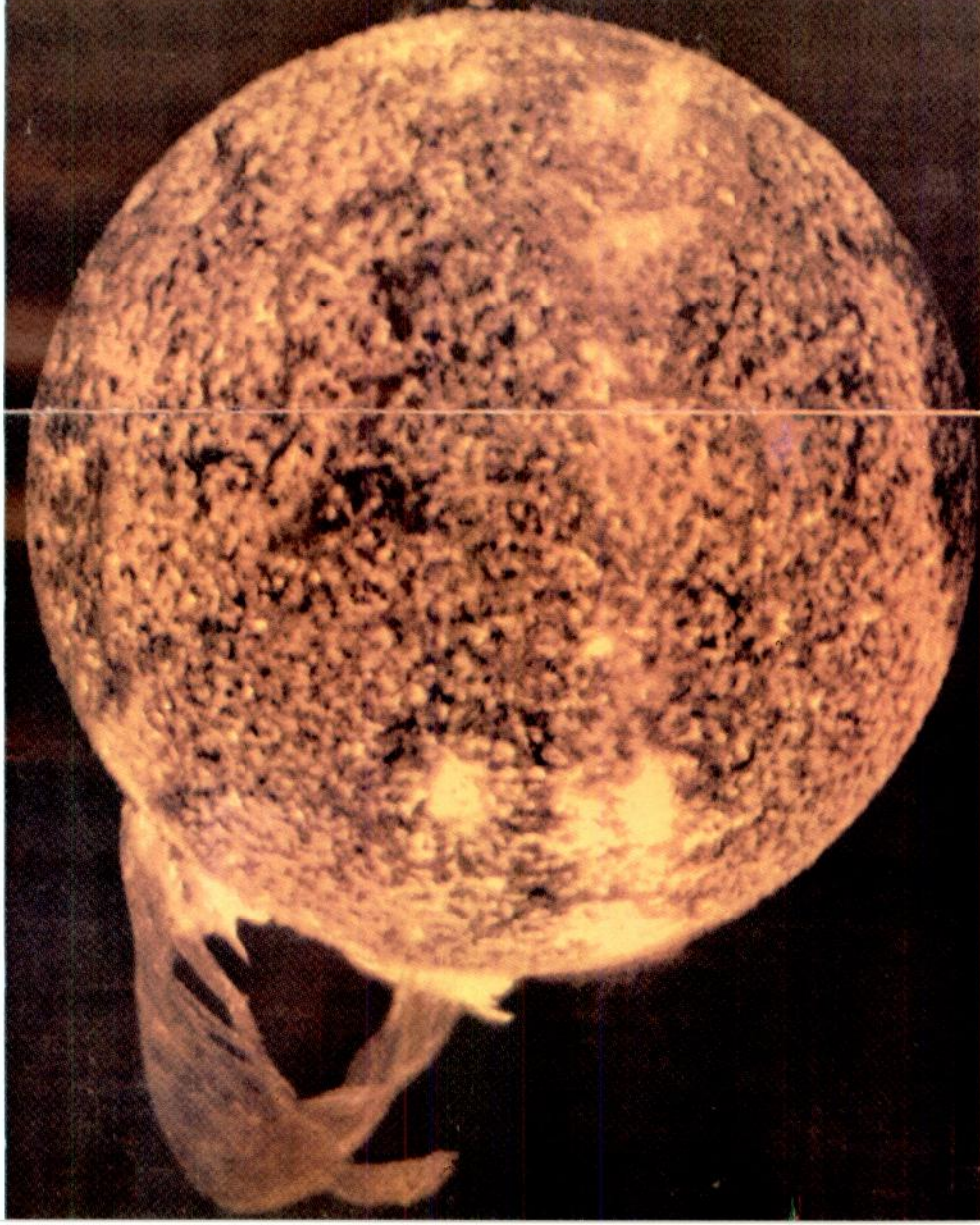


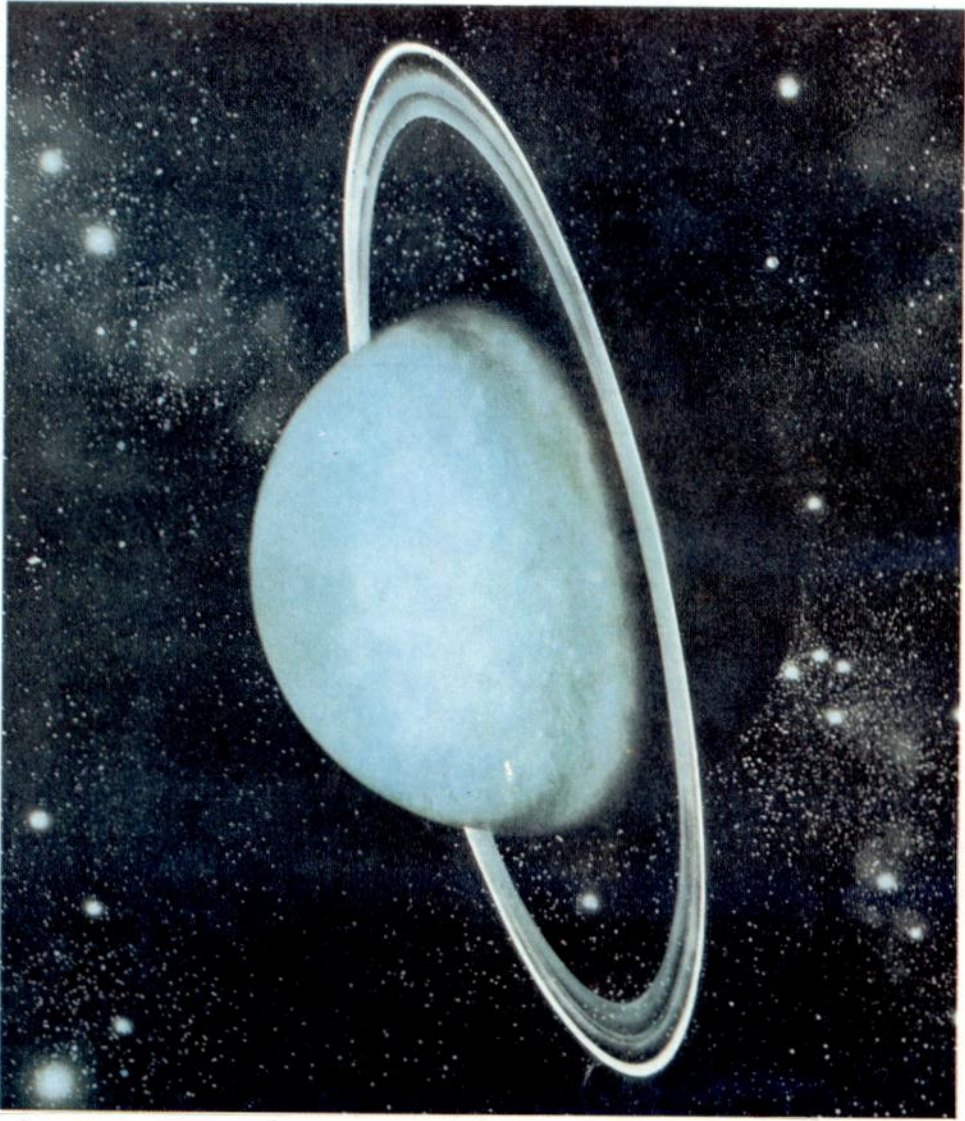
يغلف الجزء المرئي من طيف الشمس ابتداء من اللون الأحمر إلى البنفسجي



صورة كسوف الشمس الكلى وقد جيب القمر قرصها بنامها فلا يشاهد سوى الغاز المحيط به . و يتألف هذا الغاز من طبقة نيرة داخلية تدعى الكروموسفير و يبلغ عمقها عدة آلاف من الكيلومترات . اما طبقة الغاز الخارجية فانها تدعى الاكليل الشمسى وهى شديدة الحرارة . وتشاهد كهيئة لؤلؤية تمتد الى ملايين الكيلومترات من الشمس . وهذا الكسوف وقع فى دولة ميكسيكو بتاريخ ٧ مارس ١٩٧٠م وقد اجتمع لمشاهدته جمع كبير من مهرة علم الفلك مع التلسكوبات والآلات التحقيق .

صورة سطح الشمس النارى . و ترى الشواظ الشمسى الهائل المرتفع عن سطح الشمس

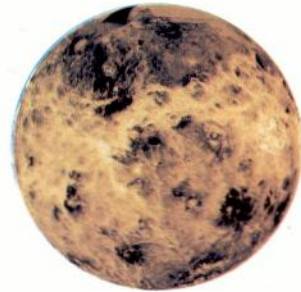




صورة يورانس صوّروها سنة ١٩٧٧م بعد ما اكتشفوا حلقاته .



صورة الارض صوّرها من الفضاء رواد
ابالو ١٧ . يرى فيها ساحل افريقيا و
ارضها بطريق الوضوح .



صورة الزهرة .



ثم اكتشف له بعض الراصدين قمرين آخرين
 صغيرين جدًا سنة ۱۸۴۶م وقيل سنة ۱۸۵۱م
 ثم اكتشفوا له بعد مائتي سنة قمرًا خامسًا
 كان ذلك سنة ۱۹۴۸م

ہے۔ اوہرن کا اوسط بعد یورینس سے ہے ۳ لاکھ ۶۵ ہزار میل۔ ایک غیر یقینی خیال ہے کہ اس کا قطر ۸۰۰ میل کے قریب ہے۔

قولہ ثم اكتشف له بعض الراصدين یعنی ۱۸۴۶ء اور بقول بعض علماء ۱۸۵۱ء میں لے سل (LASSELL) ماہر فلکیات نے یورینس کے دو اور چاند دریافت کیے۔ جو بہت چھوٹے ہونے کے علاوہ پہلے دو چاندوں کے مقابلہ میں یورینس کے قریب تر ہیں۔ ولیم لے سل کے قمرین کے مدار پہلے دو چاندوں کے مداروں کے اندر واقع ہیں۔ ان کو ایریٹیل اور امبریل کہتے ہیں۔ ایریٹیل یورینس کے گرد دو دن بارہ گھنٹے ۲۹ منٹ میں دورہ پورا کرتا ہے۔ یورینس سے اس کا بعد ایک لاکھ ۲۰ ہزار میل ہے۔ اور اس کا غیر یقینی قطر تقریباً ۵۰۰ میل ہے۔ اور امبریل کا یورینس سے فاصلہ ہے ایک لاکھ ۶۷ ہزار میل۔ اور یورینس کے گرد وہ ایک دورہ چار دن ۳ گھنٹے ۲۷ منٹ میں پورا کرتا ہے۔ ایک غیر یقینی خیال ہے کہ اس کا قطر تقریباً ۲۰۰ میل ہے۔

نظام شمسی کے سیارے اور اقمار مدار شمسی کے قریب قریب حرکت کرتے ہیں۔ اس لیے مدار شمسی کے ساتھ ان کے مدار کا زاویہ بہت کم ہوتا ہے۔ مگر یورینس کے اقمار کا مدار مدار شمسی پر تقریباً عموداً ہے۔ ان کی حرکت بھی عام سیاروں کی حرکت کی مخالف سمت میں ہے یعنی مشرق سے مغرب کو۔

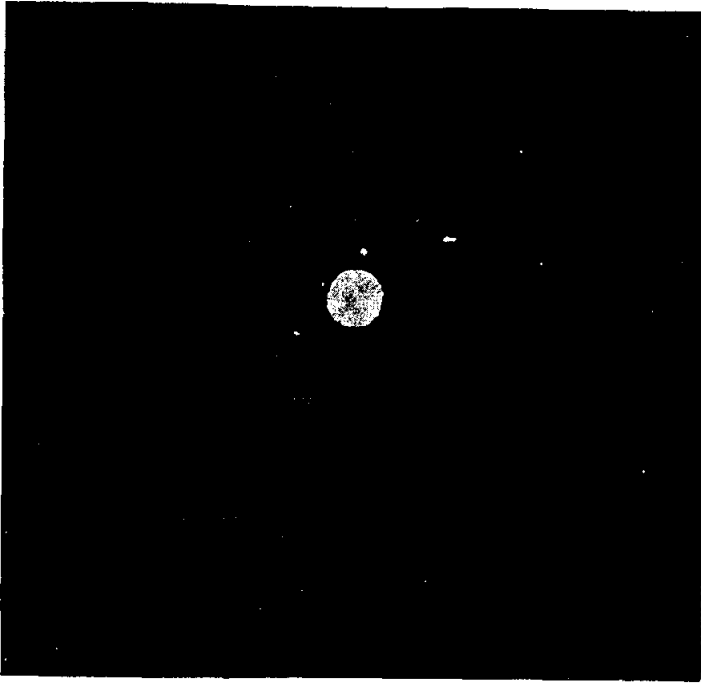
قولہ ثم اكتشفوا له بعد الخ یعنی تقریباً ۱۰۰ سال بعد ۱۹۲۸ء میں بعض ماہرین نے یورینس کا پانچواں چاند دریافت کیا۔ پس یورینس کے ہی پانچ چاند نامعلوم تھے۔ ۱۹۸۶ء میں امریکہ کے بعض خلائی جہازوں کے ذریعہ معلوم ہو گیا کہ یورینس کے اقمار ۱۲ سے زیادہ ہیں تفصیل اگلے مسئلہ میں آ رہی ہے۔

مسألتہ۔ اعلیٰ امریکا دولتہ امریکا اطلقت سفینتہ
فضائیہ لمعرفتہ احوال السیارات المبتعدہ وذلك فی ۲۰
اغسطس من سنة ۱۹۷۷ م
فترت باورانوس قریبہ منہ فی ینایر سنة ۱۹۸۶ م
وأرسلت الی الارض صوراً کثیرة مشتملة علی أحوال
اورانوس
واکتشفت هذه السفینة الفضائیة اموا غریبہ
مہمتہ كانت مکنونہ من قبل

قرلہر اعلیٰ امریکا دولتہ امریکا لہ۔ مسئلہ ہذا میں امریکہ کے بھیجے ہوئے ایک خلائی
جہاز اور اس کی بعض بھیجی ہوئی معلومات کا ذکر ہے۔ اطلاق کا معنی ہے راکٹ چھوڑنا۔ خلائی جہاز
بھیجنا۔ سفینہ فضائیہ خلائی جہاز۔ مکنونہ اسی مستورہ پوشیدہ۔

حاصل کلام یہ ہے کہ امریکہ نے ۲۰ اگست ۱۹۷۷ء کو نظام شمسی کے احوال خصوصاً بعید تر
سیاروں کے تفصیلی احوال دریافت و معلوم کرنے کے لیے سائنسی آلات سے ایس
ایک خلائی جہاز سیارہ بعید کی طرف بھیجا۔ یہ سیارہ مشتری اور زحل پر گزرا۔
اور اس نے ان دونوں سیاروں کی سطح۔ جسم و کمرہ ہوائیہ کے بارے میں بیشمار بیش قیمت
تصاویر امریکی مرکز کو بھیجیں۔

یہ خلائی جہاز جنوری ۱۹۸۶ء میں یورینس کے قریب گزرا۔ اس نے حسب باقی زمینی مرکز
میں یورینس کے احوال سے متعلق متعدد تصویریں بھیجیں۔ ان تصویروں سے ماہرین کو نہایت اہم
پوشیدہ معلومات اور نئے حقائق معلوم ہوئے۔ اور عجیب و غریب امور سے پردہ ہٹا جو پہلے پوشیدہ
تھے۔ آگے ان غریب عجیب پوشیدہ معلومات سے دو باتوں کا ذکر آ رہا ہے۔ یہ خلائی جہاز اب
نیپچون کی طرف رواں دواں ہے۔

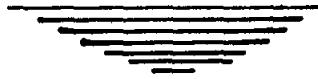


اورانوس و حوله قمران له

منہا اَنّ اور انوس مثل زحل تُحِیْطُ بہرِ سِتُّ حَلَقَاتٍ
 ومنہا اَنّ عِدَّةُ اقمار اور انوس اکثرُ مَآکانِ انوارِ عَمون
 قبل ہذا اذ قد انکشف بواسطۃ عِدَّةِ صُورٍ اَرْسَلَتْہَا
 سفینتُ الفضاءِ ہذا اَنْتَرَتْ دُورِ حَوْلِ اور انوس اثنا عشر
 قَمَرًا بِلِ اکثر۔

قولہ منہا اَنّ اور انوس لہ۔ یعنی ۲۰ اگست ۱۹۷۷ء کو بھیجے ہوئے خلائی جہاز
 نے یورینس پر گزرتے ہوئے اس عجیب امر کا پتہ لگایا کہ یورینس کا حال زحل سے ملتا جلتا
 ہے جس طرح زحل کے گرد چند حلقے جسم زحل پر محیط ہیں اسی طرح یورینس کے گرد بھی
 غبار اور گیس کے اور چھوٹے بڑے اجسام کے چھ حلقے ہیں۔ ایک دوسرے کے اوپر یہ
 چھ حلقے جسم یورینس پر محیط ہیں۔

قولہ ومنہا اَنّ عِدَّةُ اقمار لہ۔ اس عبارت میں دوسری اہم بات کا ذکر ہے۔
 حاصل یہ ہے کہ اُس خلائی جہاز کی بھیجی ہوئی تصویروں سے یہ بھی معلوم ہو گیا کہ یورینس کے چاند
 پانچ نہیں ہیں۔ بلکہ یورینس کے گرد بارہ سے زیادہ اقمار گردش کر رہے ہیں۔ بعض ماہرین کہتے
 ہیں کہ یورینس کے چاند ۱۵ سے بھی زیادہ ہیں۔ یورینس کے گرد ان چاندوں کی گردش سے وہاں
 کی فضا کتنی دلکش اور حیران کن ہوگی۔



فصل

فی نبتون

○ مسألتہ۔ نبتون اکتشف سنتہ ۱۸۴۶ م وقد کان اکتشافہ من غرائب نتائج القوة الجاذبیتہ اذ تیقنوا بوجودہ وحدًا دوا موقعہ بالحساب الدقیق قبل أن یراہ أحد

فصل

قولہ نبتون اکتشف :- فصل ہذا میں نبتون یعنی نیپچون کے مباحث کا بیان ہے۔ یہ آٹھواں سیارہ ہے۔ اس کا انکشاف ۱۸۴۶ء میں ہوا۔ نیپچون کا انکشاف ایک ایسے عجیب طریقے سے ہوا جو قوت جاذبیتہ (کشش) پر مبنی ہے۔ پس اس کی دریافت جاذبیت کے عجیب و غریب نتائج میں سے ہے (غرائب جمع ہے غریب کی۔ غریب کا معنی ہے عجیب و نادر) عجیب غریب اس لیے ہے کہ دقیق ریاضی حسابات

تفصیلُ المقام انہم وجدوا اختلافاً کثیراً فی
حرکتہ اور انوس حول الشمس رآوا انہ لا یسیر فی
الطریق التي تقتضیہا قوانین سیر سائر السیارات فی
مداراتہا

فاستیقنوا ان هناك قوۃ تقصی اور انوس عن الطريق
التي تستدعیہا الحسابات وقوانين الحركة

سے اس سیارے کے وجود کا سائنس دانوں کو یقین ہوا۔ اور وجود کے علاوہ اس کے متوقع
مقام وقوع کی تعیین بھی سائنس دانوں نے کر دی۔

الغرض اس کا وجود بھی یقینی ہوا۔ اور اس کا مدار اور مقام وقوع بھی یقینی طور پر متعین
ہوا۔ حالانکہ اسے کسی سائنس دان نے رصد گاہوں میں نہیں دیکھا۔ چنانچہ اس کے انکشاف سے
علم ریاضی کے قوانین کی دقت اور جاذبیت کے نتائج کی صحت شک و شبہ سے بالا ہو گئی۔
حد دہائی عین۔ تحدید کا معنی ہے تعیین۔

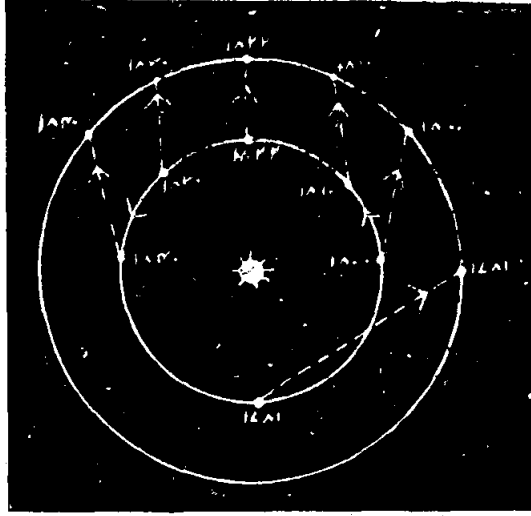
قولہ تفصیل المقام انہم وجدوا۔ تقصی ای تبعد۔ یہ باب تفعیل ہے۔ تقصیہ کا معنی
ہے تبعد۔ لفظ طریق مذکور و مونث دونوں طرح متعمل ہوتا ہے۔ یہ مونث سماعی ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ جب یورینس دریافت ہوا اور ماہرین نے اس کی حرکت اور مدار کا
حساب لگایا تو حسابی نتائج واقع کے مطابق نہ تھے۔ یعنی واقع میں یورینس قوانین حرکت
کے مقتضی کے مطابق راستے پر نہیں چل رہا تھا۔ انہوں نے دیکھا کہ قوانین حرکت و جاذبیت
کے مطابق اس کا جو مدار نکلتا ہے وہ اس مدار پر نہیں چل رہا۔

لہذا ماہرین کو یقین ہوا کہ یہاں ضرور کوئی خارجی قوت ہے جو یورینس کو حسابی مدار پر
چلنے نہیں دیتی اور وہ قوت یورینس کو اصلی مدار سے ہٹائے رکھتی ہے۔

ماہرین کو یہ بھی یقین ہو گیا کہ یہاں ضرور یورینس سے دور کوئی آٹھواں سیارہ ہے۔
وہی سیارہ اس قوت کا سرچشمہ ہے۔ اسی سیارے کی تاثیر جاذبیت ہی وہ قوت ہے

وَأَنَّ هَذِهِ الْقُوَّةَ لَيْسَتْ إِلَّا تَأْثِيرَ جاذِبَةٍ سَيَّارٍ آخِرٍ
شَامِنٍ يَدْرُسُ أَعْمَالَهُ مَدَارِ أورانوس



کیف یجذب سیار مجهول مستور اورانس و یحرفه عن مداره .

جو یونینس پر اثر انداز ہوتی ہے۔

بہر حال ماہرین نے جب یونینس کی رفتار کا صحیح حساب لگایا۔ حساب کے بعد جب مشاہدہ کیا گیا تو معلوم ہوا کہ سیارے کی حقیقی جگہ اور حساب کی ہوئی جگہ میں کچھ فرق ہے۔ لوگوں کو بہت تعجب ہوا کہ کیا نظریۂ تجاذب اس قدر عالم گیر نہیں جتنا کہ خیال کیا جاتا تھا۔ لیکن نظریۂ تجاذب اس وقت تک بہت سی آزمائشوں پر پورا اُتر چکا تھا اس لیے یقین نہیں آتا تھا کہ یہ نیا سیارہ اس عالم گیر قوت (جاذبیت) کی زد سے باہر ہوگا۔ بعض لوگوں نے رائے پیش کی کہ ممکن ہے کہ مشتری اور زحل کی کشش کا اثر اس

فَبَحَثَ بَعْضُ عُلَمَاءِ الْعِلْمِ الْجَدِيدِ عَنْ مَوْضِعِ هَذَا
السِّيَّارِ الْمَجْهُولِ الْمُسَبَّبِ لِلْاِخْتِلَافِ الْمَذْكُورِ
وَعَيْنَ بَعْدَ الْحِسَابَاتِ الشَّاقَّةِ الْعَوِيصَةِ وَرَعَايَةِ
قَوَانِينِ الْجَاذِبِيَّةِ مَوْقِعَ السِّيَّارِ الْمَجْهُولِ الْمُنْشُوعِ وَمَدَارَهُ
حَوْلَ الشَّمْسِ

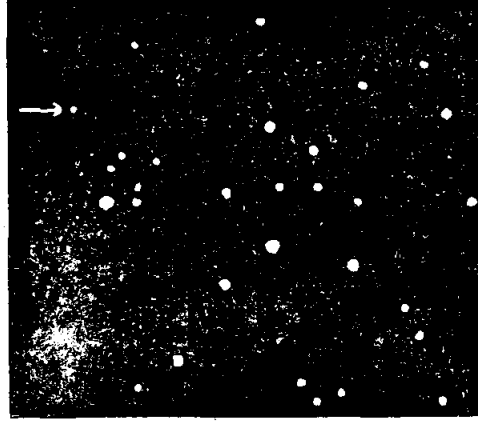
ثُمَّ أَخْبَرَ عَنْ نَتَائِجِ حِسَابِ الْفَلَكَائِ غَالِ كَبِيرٍ قَرَّصِدَ
بِرْلِينَ فِي أَلْمَانِيَا وَأَقْرَهُ أَنْ يُوجَدَ تَلَسْكُوبًا إِلَى ذَلِكَ
الْمَوْضِعِ الْمَحْدَدِّ فَانَّهُ سَوْفَ يَرَى هُنَاكَ كَوْكَبًا سَيَّارًا مَدَارُهُ
وَسَاءَ مَدَارِ أَوْرَانُوسِ

وَاعْتَنَمَ غَالُ الْفِيلَسُوفِ هَذَا النَّبَأَ وَاعْتَنَى بِطَلْبِهِ
هَذَا فُوجِدَ السِّيَّارُ الْمُنْشُوعُ قَرِيبًا مِنَ الْمَوْضِعِ الْمَحْدَدِّ وَذَلِكَ فِي
۲۳ سِبْتَمْبَرِ مِنْ سَنَةِ ۱۸۴۶ م -

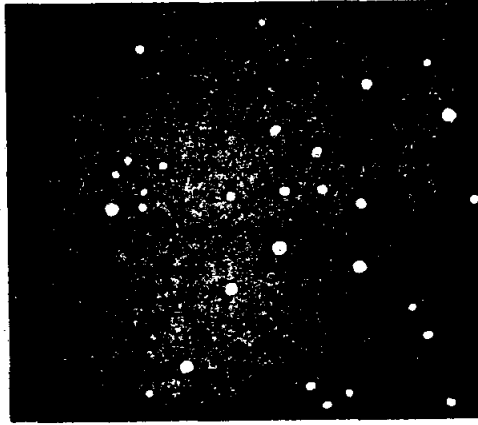
نئے سیارے پر پڑ رہا ہو۔ دوبارہ حساب کیا گیا مگر پھر بھی کچھ کسر باقی رہ گئی۔ تو بعض لوگوں کو
خیال ہوا کہ ضرور کوئی دوسرا ایسا سیارہ اس پر اثر انداز ہو رہا ہے جو یورینس سے بھی آگے ہو
یعنی دور ہو۔

قولہ فَبَحَثَ بَعْضُ عُلَمَاءِ الْعِلْمِ الْجَدِيدِ - عَوِیصَةُ كَامَعْنٰی ہے شَكْل - مَنَشُوعُ كَامَعْنٰی ہے
مَطْلُوب - وہ چیز جس کی تَلَاَش جَارِی ہو۔ یَقَالُ نَشْدُ نَشْدًا - بَابُ ضَرْبٍ وَنَصْرٍ كَمِ شَدِّهِ كُو
دُھونڈنا۔ تَلَاَش كَحْنَا - مَرَصَد رَصْدْ كَاه - بَرْلِین - بَرْلِن - جَرْمَنی دَارُ الْحُكُومَت - أَلْمَانِیَا - جَرْمَنی مُلْك -
عَرَبی میں جَرْمَنی كُو أَلْمَانِیَا كَحْتَتِ ہیں - طَلَبَ بِكَسْر طَاوِ وَكُون لَام - اس كَامَعْنٰی ہے مَطْلُوب -
وہ شے جس كی تَلَاَش جَارِی ہو۔ اِغْتِنَا كَامَعْنٰی ہے كسی چیز كی طَفَر پُورِی طَلَح مَتُوجِب ہونا۔

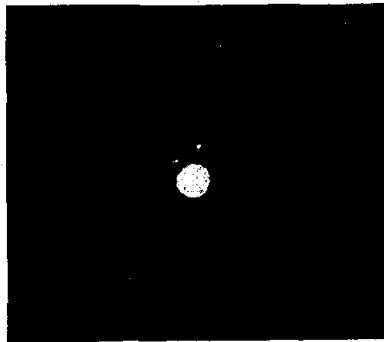
الشكل (١)



الشكل (٢)



يعلم من النظر في هذين الشكلين كيف اكتشف غال نبتون . السهم يشير إلى موضع نبتون
فلو كان المشار إليه غير سيار لاستوى حال الشكلين : الشكل (١) ، الشكل (٢) .



شكل نبتون وقمره - ٦ سبتمبر ١٩١٥ م

یعنی جب ماہرین کو ان دیکھے آٹھویں سیارے کے وجود کا علمی اور عقلی طور پر یقین یا ظن غالب ہو گیا تو بعض ماہرین نے اس مجہول یعنی غیر مری سیارے کا مقام وقوع معلوم کرنے کی کوشش شروع کر دی۔ اور نہایت مشکل اور دقیق حسابات اور قوانین جاذبیت کے اثرات کا خیال رکھتے ہوئے انہوں نے اس غیر مری سیارے کا مقام وقوع اور مدار متعین کر دیا۔ انگلستان میں کیمبرج کے ایک ذہین طالب علم جان آدم نے اس مسئلے کو حل کرنا شروع کیا۔ اور علم حساب کی مدد سے یہ معلوم کرنے کی کوشش کی کہ اگر کوئی ایسا سیارہ ہو گا تو آسمان میں اس کو کس جگہ ہونا چاہیے۔ کافی محنت کے بعد اس نے آسمان میں وہ جگہ معلوم کی۔

ایک خط کے ذریعہ اس نے اس کی اطلاع شاہی فلکی سر جان ایری S. J. AIRY کو دی۔ شاہی فلکی نے ایک طالب علم کے کام کو لائق توجہ نہ سمجھا اور خط کو کہیں ڈال دیا۔ اسی زمانے میں فرانس میں بھی لیویریے نامی ایک ریاضی دان اس مسئلے کو حل کرنے کی کوشش کر رہا تھا۔ اس نے اُس فرضی سیارے کے مقام کی تلاش شروع کر دی اور حساب کر کے اس کا مقام معلوم کر لیا۔

اس کی اطلاع اس نے انگلستان کے شاہی فلکی کو بھی اور برلن کی رصد گاہ کے ناظم کو بھی دی۔ رصد گاہ برلن کا ناظم پروفیسر گال تھا۔ اس نے ڈاکٹر گال (GALLE) کو ستمبر ۱۸۴۶ء میں یہ خط لکھا تھا۔ گال کا تلفظ عربی میں غال ہے۔

خط کا مضمون یہ تھا۔ ”آپ برج دلو کے فلاں نقطے پر اپنی دوربین لگائیں اس نقطے کے قرب و جوار میں ہی ایک درجے کے اندر اندر آپ کو نیا سیارہ ملے گا جو چمک میں قدر نیم کے تارے کی طرح ہو گا۔“

اسی مضمون کا خط اس نے انگلستان کے شاہی فلکی کو بھی لکھا تو شاہی فلکی کو خیال آیا کہ اس قسم کا ایک خط جان آدم نے بھی بھیجا تھا۔ جب وہ خط دیکھا گیا تو معلوم ہوا کہ جان آدم نے بھی آسمان پر اسی جگہ کی نشان دہی کی تھی۔

چنانچہ نئے سیارے کو ڈھونڈنے کے انتظامات شروع ہوئے۔ لیکن قبل اس کے کہ اس کی تلاش شروع کی جائے آسمان کے اس مقام کا ایک ایسا نمونہ نقشہ تیار کرنے کی ضرورت محسوس کی گئی جس میں تمام معلوم ستاروں کے مقامات درج کیے گئے ہوں۔ تاکہ نئے سیارے کے ڈھونڈنے میں آسانی رہے۔ غرض یہ کہ نئے سیارے کو چھوڑ کر آسمان کا

مسألتاً - نبتون اکبر من اوسا نوس قطرہ
 ۳۴۸۰۰ میل وقیل ۳۱۰۰۰ میل
 و حجمہ ضعف حجم الارض ۸۵ مرۃً وعند البعض
 ۶۰ مرۃً
 و وزنہ ضعف وزن الارض ۱۷ مرۃً وقیل ۱۷ ۲/۱ مرۃً

نقشہ بنانے کی تیاری ہونے لگی۔ لیویریے نے برن کی رصدگاہ کے ناظم کو بھی مذکورہ صدر مضمون کا خط لکھا تھا۔

برن کی رصدگاہ کے ناظم گیلے (کتابوں میں اس کا نام کبھی گیلے۔ کبھی گال۔ کبھی گالے لکھتے ہیں) نے لیویریے کی بات پر یقین کیا اور دور بین کو آسمان میں بتائے ہوئے مقام کی طرف پھیر دیا۔

تقریباً اسی مقام پر جس کی نشان دہی گئی تھی ایک ہلکے سبز رنگ کا ستارہ دکھائی دیا۔ ستمبر ۱۸۴۶ء کی ۲۳ تاریخ کو یہ ستارہ دیکھا گیا۔ یہ رات فلکی دنیا کی ایک تاریخی رات تھی۔ اس رات مشاہدے نے انسان کے عقلی نظریے اور حسابی نتیجے کی تصدیق کر دی اور انسانی دماغ اور حسابی علم نے اپنی عظمت کا سگہ منوالیا۔ اس نئے ستارے کا نام پیچون رکھا گیا۔

قولہ نبتون اکبر من الخ۔ مسئلہ ہذا میں پیچون کے قطر۔ حجم اور وزن کا ذکر ہے۔

حاصل یہ ہے کہ پیچون یورینس سے بڑا ہے۔ پیچون کا قطر ۳۴ ہزار آٹھ سو میل ہے اور بعض کے نزدیک ۳۱ سو میل ہے۔ اس کا حجم زمین سے ۸۵ گنا ہے۔ اور بقول بعض ۶۰ گنا ہے۔ لیکن اس کا وزن اتنا زیادہ نہیں جتنی اس کی جسامت ہے۔ چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ اس کا وزن زمین کے وزن سے ۷ گنا ہے۔ اور بعض کے نزدیک اس کا وزن ۲ ۱/۲ گنا ہے۔

مسألتاً۔ بُعد نبتون المتوسط عن الشمس

..... ۲۸ میل

و بُعد الاقرب عنها ۲۷۷ میل

و بُعد الأبعد عنها ۲۸۲ میل۔

مسألتاً۔ یتم نبتون دورته حول الشمس في

كل ۱۶۴ سنة وعند بعضهم في كل ۷۸، ۱۶۴ سنة

بسرعة ثلاث أميال ونصف ميل تقريباً في الثانية و

قال بعض المحققين بسرعة $\frac{۳}{۲}$ بالأميال

ويتم دورته حول المحور في ۱۵ ساعة و قيل في

۱۴ ساعة۔

قولہ بعد نبتون المتوسط إلّٰ۔ مسئلہ ہذا میں آفتاب سے نیپچون کے

فاصلے کا بیان ہے۔ آفتاب سے نیپچون کا بُعد متوسط ۲۸ کروڑ میل ہے۔ اور بُعد اقرب ۲۷۷ کروڑ میل ہے۔ اور بُعد ابعد ۲۸۲ کروڑ میل ہے۔

قولہ یتم نبتون دورته إلّٰ۔ مسئلہ ہذا میں نیپچون کی حرکت کا

بیان ہے۔

تفصیل مقام یہ ہے کہ نیپچون آفتاب کے گرد ایک دورہ ۱۶۴ سال میں پورا کرتا ہے

اور بعض کے نزدیک اس کے دورے کی مدت ہے $\frac{۳}{۲}$ سال۔

آفتاب کے گرد اس کی رفتار تقریباً ساڑھے تین میل فی سیکنڈ ہے اور بعض علماء

کی رائے میں اس کی رفتار $\frac{۳}{۲}$ میل ہے۔ یہ تو اس کی سالانہ حرکت کا بیان تھا۔ اور ماہرین کی

تحقیق کے پیش نظر نیپچون اپنے محور پر ۱۵ گھنٹے اور بقول بعض ماہرین ۱۴ گھنٹے میں دورہ مکمل کرتا

ہے۔

مَسْأَلَةٌ. لِنَبْتُونِ قمران يَدُرَانِ حَوْلَهُمَا
اكتشف بعض علماء الهيئة سنة ۱۸۴۶م وذلك
بعد اكتشاف نبتون بشهر

بعد عن نبتون ۲۲۵۰۰ ميل يُتَمَّ دورته حول
نبتون من المشرق الى المغرب على عكس جهة سائر
السيارات في كل خمسة ايام و ۲۱ ساعة و ثلاث دقائق
والقمر الآخر اكتشف سنة ۱۹۴۹م

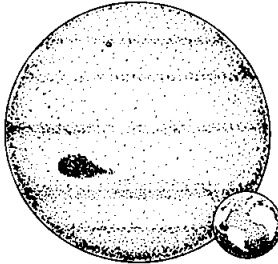
قولہ لِنَبْتُونِ قمران للذی مسئلہ ہذا میں نیپچون کے اقمار کا بیان ہے۔ علماء
ہیئت لکھتے ہیں کہ نیپچون کے دو چاند ہیں جو اس کے گرد گھومتے رہتے ہیں۔ ان میں سے ایک
چاند کی دریافت اسی سال ہوئی جس سال نیپچون کی دریافت ہوئی یعنی ۱۸۴۶ء میں۔
نیپچون کے اکتشاف سے ایک ماہ بعد پروفیسر لیل نے اس کے پاس کئی دفعہ روشنی کا
نقطہ سادیکھا جو تحقیق کے بعد اس کا قمر ثابت ہوا۔ نیپچون سے اس قمر کا فاصلہ دو لاکھ پچیس ہزار
میل ہے۔ یہ چاند نیپچون کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف چلتے ہوئے پانچ دن ۲۱ گھنٹے
تین منٹ میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔

اس کی حرکت مشرق سے مغرب کی طرف ہے۔ اور یہ عام سیارات کی اور اقمار کی حرکت
حرکت کے برعکس و برخلاف ہے۔ کیونکہ سیارات و اقمار کی حرکت عموماً مغرب سے مشرق کی طرف
ہے۔ یہ تو نیپچون کے ایک چاند کا بیان تھا۔

نیپچون کا دوسرا چاند تقریباً ۱۰۳ سال کے بعد دریافت ہوا یعنی ۱۹۴۹ء میں اس کا
انکشاف ہوا۔ فلکی کو سپر نے نیپچون کا یہ دوسرا چاند دریافت کیا۔



نبتون وقمره



الدائرة الكبرى صورة نبتون و الصغرى صورة الارض و هما
تمثلان النسبة بين حجم نبتون و حجم الارض .

فائدہ: اِعلم انّ دولتِ امریکا اُطلقت سفینتاً
فضائیّت فی ۲۰ اِغسطس سنّت ۱۹۷۷ م لمعرفت
احوال السیّارات البعیدة
فوصلت السفینتُ الی المشتري وقرّرت برّ فی
تاریخ ۹ یولیو (جولائی) سنّت ۱۹۷۹ م
ثم قرّرت بزحل فی ۲۵ اِغسطس سنّت ۱۹۸۱ م ثم
انتهت الی اورانوس وقرّرت برّ قریبتاً منہ فی ۲۴ ینایر
(جنوری) سنّت ۱۹۸۶ م
واکتشفت هذه السفینتُ الامریکیّتُ اقماراً
جدیدةً لهذه السیّارات کما کما اکتشفت احوالاً
غریبتاً لهذه السیّارات

قولہ اِعلم انّ دولتِ امریکا الخ۔ سفینتُ فضائیّت کا معنی ہے خلائی راکٹ۔ خلائی جہاز۔
امریکی خلائی ادارے ناسا نے اگست ۱۹۷۷ء میں نظامِ شمسی میں واقع بعید سیاروں اور
خلاؤں کی تحقیق کی غرض سے دو خلائی جہاز وائجر اول۔ وائجر دوم روانہ کیے تھے۔ وائجر اول تو کچھ
عرصے بعد اپنے راستے سے بھٹک گیا۔ البتہ وائجر دوم کامیابی سے سفر طے کرتے ہوئے
پہلے مشتری اور اس کے بعد زحل اور یورینس کے پاس سے گزر کر اُن کی تصاویر
بھیج رہا۔

وائجر دوم ۲۰ اگست ۱۹۷۷ء کو روانہ کیا گیا تھا۔ یہ ۹ جولائی ۱۹۷۹ء کو مشتری
جا پہنچا۔ پھر ۲۵ اگست ۱۹۸۱ء کو زحل سے گزرا۔ اس کے بعد ۲۴ جنوری ۱۹۸۶ء
کو وہ یورینس تک پہنچ گیا۔ اور آخر میں ۵ جون ۱۹۸۹ء کو یہ نیپچون پہنچا۔ اور اب خلا کی

منہا ان اور انوس تحیط بہا عداۃ حلقاۃ مثل
حلقاۃ زحل

واستمرت هذه السفینۃ سائرۃ فی الفضاء الی
ان بلغت نبتون ومرت برافی ۵ یونیو (جون) سنۃ
۱۹۸۹ م قریباً منہا جداً ای علی بعد ۲۴ الف میل
من سطح نبتون وقیل علی بعد ثلاثۃ الاف میل

دُستوں میں گم ہونے کے لیے آگے بڑھ رہا ہے۔ لیکن سنۃ ۲۰۱۵ء تک اس کا زمین سے رابطہ
برقرار رہے گا۔ اس کی تیاری پر ۸۶۵ ملین ڈالر لاگت آئی۔

واجحدوم نے ان سیارات کے نہایت عجیب وغریب پوشیدہ احوال انسان کو
تصاویر کے ذریعہ بھیجے۔ نیپچون اور زمین کے درمیان ریڈیو سگنل کو سفر کرنے میں جو وقت لگتا
ہے وہ چار گھنٹے نیچے منٹ ہوتا ہے۔ حالانکہ یہ سگنل روشنی کی رفتار سے حرکت کرتے ہیں۔
واجحدوم نے ان سیاروں کے کئی نئے چاندوں کا انکشاف کیا۔ اور یہ انکشاف بھی کیا کہ
یورینس پر زحل کی طرح کئی لطیف حلقے محیط ہیں۔

قولہ واستمرت هذه السفینۃ الخ۔ سائرۃ ای متحرکہ۔ یعنی یورینس پر گزر کر بحیرہ
خلائی جہاز مسلسل حرکت کرتا رہا تا آنکہ واجحدوم پانچ جون (بقول بعض ۲۵ اگست) ۱۹۸۹ء کو
یورینس سے قریب تر فاصلے پر یعنی اس کی سطح سے ۲۳ ہزار میل کے فاصلے پر گزرا۔ بعض ماہرین
کہتے ہیں کہ واجحدوم نیپچون سے صرف تین ہزار میل دور گردش کرنے لگا۔ پورے سفر میں
واجحدوم کا کسی سیارے سے یہ قریب ترین فاصلہ تھا۔ اس سے قبل واجحدوم کی قریب
ترین پہنچ زحل کی جانب تھی جس میں یہ سیارے سے صرف ۲۶ ہزار میل کے فاصلے سے
گزر رہا تھا۔ نیپچون سے اتنی قربت کی وجہ سے ماہرین کو ڈر تھا کہ یہ کہیں نیپچون سے ٹکرا کر تباہ نہ
ہو جائے۔

واجحدوم نے نیپچون کے بارے میں لامحدود عجیب وغریب احوال دریافت کیے۔ اس کی

وَ اَكْتَشَفَتْ عَنْ اَحْوَالِ نَبْتُونِ الْغَرِيبَةِ مِمَّا هَا اَنْ
 نَبْتُونِ تُحِيْطُ بِدَ خَمْسِ حَلَقَاتٍ مِثْلَ حَلَقَاتِ زَحْلِ
 وَمِنْهَا اَنْ لَهَا قَمَرًا ثَالِثًا وَقَالَ بَعْضُهُمْ سِتَّةَ اَقْمَامٍ *

سب سے اہم دریافتوں میں سے ایک اہم دریافت یہ ہے کہ نیپچون کے گرد گیسوں اور منجھد برف کے پانچ ایسے حلقے ہیں جس طرح زحل کے حلقے ہیں۔ نیپچون کا مزاج طوفانی ہے۔ اور وہاں پر چار سو میل فی گھنٹہ کی رفتار سے طوفان آتے ہیں۔ وائجر دوم نے سیارے کے جنوبی حصے میں ایک گہرا سیاہ دھبہ بھی تلاش کیا ہے جو مشتری کے عظیم سرخ دھبے کے مشابہ ہے۔

وائجر دوم کی بھیجی ہوئی تصاویر سے سائنسدانوں نے نیپچون کا ایک نیا چاند دریافت کر لیا۔ اس نئے چاند کو این ون کا عارضی نام دیا گیا۔ اس کا قطر تقریباً چار سو کلومیٹر ہے۔ اور اُس کا مدار نیپچون کے مرکز سے ۱۱۷۰۰۰ کلومیٹر تک وسیع ہے۔ اس نئے چاند کی دریافت کا سرہ ایک سائنسدان کے سر ہے۔ جس نے یہ نیا چاند دریافت کیا ہے اُس کا نام ہے سٹیون سائے نوٹ۔ اس سے قبل نیپچون کے دو چاند معروف تھے۔

بعض بڑے ماہرین کا دعویٰ ہے کہ نیپچون کی بھیجی ہوئی تصاویر سے ایک چاند کی بجائے مزید چھ نئے چاندوں کی دریافت ہوئی۔ ابھی تک سائنسدان وائجر دوم کی بھیجی ہوئی تصاویر کے مطابق معلومات جمع کر رہے ہیں ۛ

فصل

فی بلوتو

○ مسألتاً۔ کان شان بلوتو مثل شان نبتون فی
بداء الاکتشاف

فصل

قولہ فی بلوتو لہ۔ پلوٹو آخری سیارہ ہے۔ یہ بہت چھوٹا ہے۔ طاقتور دوربین
کے بغیر وہ نظر نہیں آ سکتا۔ ۱۳ مارچ ۱۹۳۰ء کو پلوٹو دریافت کیا گیا تھا۔ ماہرین پلوٹو سے
دور تر دسویں سیارے کے بھی قائل ہیں۔ تاہم وہ دسواں سیارہ ابھی تک دریافت
نہیں ہو سکا۔

قولہ مثل شان نبتون لہ۔ مسئلہ ہذا میں پلوٹو کی دریافت کا قصہ
مختصر مذکور ہے۔ پلوٹو کی دریافت کا حال بھی نیچوں کی دریافت کے قصے سے ملتا جلتا ہے۔

ایضاح المقصود أن معضلة الاختلاف في حركة
 اورانوس لم تنحل من كل وجه
 وما زال شيء من انحراف اورانوس عن مساره بعد
 مراعاة جذب نبتون لأورانوس
 بل شاهدوا أيضاً شيئاً من الاختلاف الاضطراب
 في حركة نبتون في طريقه
 وقالوا علت هذا الاختلاف سيارتاسع وراء نبتون
 مخفية عن العيون

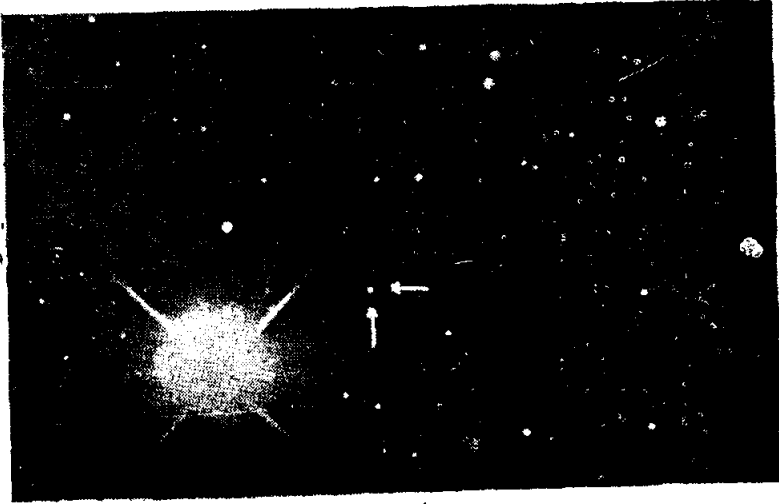
چنانچہ نیپچون کی طرح پلوٹو کی دریافت بھی اولاً علمی طور پر حسابات کے ذریعہ ہوئی۔ بعد حساب
 وریاضیات کے لحاظ سے متعین مقام میں دور بین کے ذریعہ پلوٹو دیکھا گیا۔
 قولہ ایضاح المقصود أن مللہ - معضلة کا معنی ہے مشکلہ۔ مسار کا معنی ہے مدار
 و گزرگاہ۔ جذب کا معنی ہے جاذبیت۔ قوت کشش۔
 توضیح کلام یہ ہے کہ نیپچون کی دریافت کے بعد بھی یورینس کی حرکت
 میں بے قاعدگی کا عقدہ پوری طرح حل نہ ہو سکا۔ اور یورینس کا اپنے مدار سے انحراف و
 بے قاعدگی کا سلسلہ نیپچون کی تاثیر کشش کی رعایت کے بعد بھی باقی تھا۔
 نیپچون تو دریافت ہو گیا۔ اس کی جسامت سے یہ بھی اندازہ مل گیا کہ اس کا اثر یورینس
 پر کس قدر پڑتا ہوگا۔ ان تمام امور کی رعایت کے بعد بھی یورینس کے مدار میں حسابی
 نقطہ نگاہ سے جو بے قاعدگی تھی وہ پوری طرح زائل نہیں ہوئی۔ اب بھی اس میں کچھ کسر
 موجود تھی۔

بلکہ لطف یہ ہوا کہ خود نیپچون کی اصلی حرکت اور حساب شدہ حرکت میں ماہرین
 نے کچھ فرق واضطراب (بے قاعدگی) حساب کے خلاف حرکت کی طرف اس لفظ میں



ترى فى هذين الشكلين تغير موضع بلوتو فى يومين ١٠ مارس
و ١١ مارس ١٩٣٤ م

[عن مرصد لويل]



اكتشاف بلوتو

صورتان فتغرافيتان للمنطقة القريبة من التوأمين مأخوذتان في ٢ و ٥ مارس سنة ١٩٣٠ و قد وجد أن الجرم المعلم بالسهمين قد تحرك قدرًا مذكورًا في فترة الثلاثة الأيام مثبتًا أنه من قبيل السيارات .

فَعَيَّنَ بَعْضُ الْمَاهِرِينَ الْبَارِعِينَ بِالْحِسَابَاتِ
الدَّقِيقَةِ وَرِعَايَةِ قَوَانِينِ الْجَاذِبَةِ مَكَانَ السِّيَّارِ التَّاسِعِ
الْمُخْتَفِي وَمَوْقَعِ الذِّى تَوَقَّعُوا وَجُوهَ فِيهِ
ثُمَّ لَمَّا وَجَّهُوا التَّلَسُّكُ بَاتٍ فِي الْمَرَاصِدِ إِلَى ذَلِكَ
الْمَكَانِ الْمَحْدَدِ وَأَخَذُوا اتِّصَاوِيْرَ الْجُزْمِ مَرَّةً بَعْدَ مَرَّةٍ وَجَدُوا
السِّيَّارَ التَّاسِعَ فِي نَفْسِ الْمَحَلِّ الْمَحْدَدِ وَكَشَفُوا عِنْدَ فِي ۱۳
مَارِسِ سَنَةِ ۱۹۳۰ م

اشارہ ہے محسوس کیا۔ انہوں نے مشاہدہ کیا کہ نیپچون اپنے طریق یعنی مدار میں جس
نیچ پر حرکت کر رہا ہے وہ حسابی نقطہ نگاہ کے خلاف ہے۔

بہر حال نیپچون کے مدار و حرکت میں بھی ماہرین کو کچھ گڑبڑ محسوس ہوئی۔ ماہرین نے
نے غور و فکر کیا کہ اس کا کیا سبب ہو سکتا ہے۔ اور اس اختلاف کی علت کیا ہے۔
وہی خیال پھر سامنے آیا کہ ہونہ ہو ایک نواں سیارہ ہے جو نیپچون سے بھی دور
ہے۔ وہی سیارہ ہی نیپچون کی چال پر اثر انداز ہوتا ہے۔

قولہ فَعَيَّنَ بَعْضُ الْمَاهِرِينَ اللَّزْ - بَارِعِیْنِی فَائِقِ - ماہرین۔ مَرَّاصِدِ - جمع ہے
مَرَصِدِ کی۔ رَصَدِ گاہ۔ مَحْدَدِ کا معنی ہے مقرر و متعین کیا ہوا مکان۔ تَصَاوِیرِ فَوُتُو۔

یعنی ماہرین نئے سیارے کی دریافت کے پیچھے لگ گئے۔ انہوں نے قوانین
قوت کشش کی مکمل رعایت کرتے ہوئے دقیق حسابات سے آنکھوں سے مخفی نویں
سیارے کی جگہ متعین کی۔ اُن ریاضی دانوں میں سے ڈبلیو۔ ایچ۔ بکنگ اور پی لاویل
اس کا نام لوویل۔ لاول۔ لاول بھی لکھتے ہیں) کا نام خاص طور پر قابل ذکر ہے۔ عوام
الناس میں لاول مرتخ سے متعلق انکشاف کے لیے تو مشہور ہی تھا۔ لیکن اس نے دوسرے
سیاروں کی بابت بھی بہت کچھ کام کیا۔ اس نے اپنے ذاتی خرچ سے ایک بلند و
عمدہ مقام پر ایک بڑی رَصَدِ گاہ بنوائی تھی۔ مرنے سے چند سال پیشتر اس نے

وذلك في مرصد من مرصد امريكا وقالوا من المحتمل ان يكون هناك سيارٌ عاشِرٌ

نپچون سے آگے مکملہ سیتارے کے بارے میں بھی کافی مفید تحقیقات کیں۔ جن میں نئے سیتارے کے محل وقوع کی پیش گوئی کی گئی تھی۔ جدید سیتارے کا انخشاف اسی مقام کے گرد و نواح میں ہوا۔

بہر حال اس نئے سیتارے کی تلاش میں وہی پرانا طریقہ اختیار کیا گیا۔ یعنی اس فرضی سیتارے کے مدار و چال کا حساب لگایا گیا اور پھر اس کے مقام کی ریاضی کی مدد سے نشان دہی کی گئی۔ پھر اسی مقام محدود و متعین کی طرف دور بینوں کا رخ کر کے آسمان میں اس کے آس پاس ستاروں کے فوٹو لیے گئے۔ اور ان کے نقشے بنائے گئے۔ یہ کام ایک مدت تک ہوتا رہا۔ اریزونا (امریکہ) کی رصد گاہ کے ناظم ڈاکٹر پرسیول لوویل نے اس نئے سیتارے کے مدار و مقام کا نہایت محنت سے حساب لگایا۔ اس تحقیق میں تقریباً پندرہ سال گزر گئے۔ آخر کار ۱۳ مارچ ۱۹۳۱ء میں اریزونا (امریکہ) کے فلاگ سٹاف کی رصد گاہ والوں نے (لوویل کی موت کے بعد) اس نئے سیتارے کو ڈھونڈ نکالا۔

قولہ و ذلك في مرصد ملہ۔ امریکہ میں اریزونا کی رصد گاہ والوں نے پلوٹو کو یعنی اس نئے سیتارے کو دریافت کر لیا۔ کہتے ہیں کہ جس زمانے میں نئے سیتارے کی تلاش جاری تھی اس دوران ماہرین نے اس امکانی سیتارے کا نام ایکیس رکھا۔ خوش قسمتی سے بالآخر یہ تحقیقات کامیاب ثابت ہوئیں۔ جنوری اور فروری ۱۹۱۵ء میں اس سیتارے کے نشان فوٹوگرافی کی پلیٹ پر آگئے۔ یہ سیتارہ اس جگہ سے صرف پانچ درجے کے فاصلے پر تھا جس کی پیش گوئی ماہر فلکیات کلائیڈ ٹومباہ نے کی تھی۔ اس کے بعد بھی چند سالوں تک مشاہدات ہوتے رہے۔ بالآخر ۱۳ مارچ ۱۹۳۱ء کو پلوٹو کی دریافت کا اعلان کر دیا گیا۔ اس تاریخ کو جس نقطے پر دیکھا گیا تھا، وہاں اب ۱۹۳۱ء سے پہلے واپس نہیں آئے گا۔ اس کا نام پلوٹو یونانی دیو مالا سے اخذ کیا گیا ہے۔

قولہ و قالوا من المحتمل ملہ۔ یعنی ماہرین کہتے ہیں کہ یورینس کی حرکات میں بے قاعدگی

وراء بلوتو و علماء علم الفلك بصداً استقراءً في فرائد العالم -

پلوٹو کی دریافت کے بعد بھی ختم نہیں ہوئی۔ اسی طرح نیپچون وغیرہ کی گردش و مدار میں بھی کچھ بے قاعدگی اب بھی موجود ہے جس کا سبب شاید ایک دسواں مخفی سیارہ ہے جو پلوٹو سے بھی آگے ہے۔

پچنانچہ پلوٹو کی دریافت کے فوراً بعد سے اب تک ماہرین رصدگاہوں میں اور دیگر ذرائع سے دسویں سیارے کی تلاش میں لگے ہوئے ہیں۔ استقراء تلاش کھانا۔ صد کسی کام کے درپے ہونا۔ بہر حال پلوٹو کی دریافت سے وہ عقیدہ پوری طرح حل نہ ہو سکا، کیونکہ پلوٹو کا جسم بہت چھوٹا ہے۔ وہ یونیس اور نیپچون کی حرکات و مداروں میں بے قاعدگی کا پوری طرح ذمہ دار نہیں بن سکتا۔

علماء کہتے ہیں کہ پلوٹو کا مدار تو وہی تھا جس کی پیش گوئی ڈاکٹر لوویل نے کی تھی۔ لیکن اس کا وزن بہت ہی کم تھا۔ ڈاکٹر لوویل کے حساب سے اس کا وزن آٹھ۔ دس گنا زیادہ ہونا چاہیے تھا۔ اس لیے بعض علماء فلك کہتے ہیں کہ پلوٹو کا دریافت ہونا اتفاقیہ بات ہے اس میں ڈاکٹر لوویل کی محنت و حساب و تحقیقات کو دخل نہیں

الغرض پلوٹو کی دریافت سے سابقہ اشکال حل نہیں ہوا۔ اس لیے ایک اور سیارے کی تلاش میں ماہرین مصروف ہیں۔ بعض علمی جرائد میں شائع شدہ نیا اعلان پیش خدمت سے اس میں درج ہے کہ

”ہماری زمین جس نظام شمسی کا سیارہ ہے اس میں اب تک نو سیارے تھے۔ لیکن اب اس کے ایک نئے ساتھی یعنی دسویں سیارے کے موجود ہونے کے آثار ظاہر ہوئے ہیں۔ پلوٹو سب سے آخر میں ۱۹۳۰ء میں دریافت ہوا۔ اس سے پہلے یونیس ولیم ہرشل نے ۱۳ مارچ ۱۸۰۱ء کو دریافت کیا تھا۔ نیپچون ۱۸۴۶ء میں دریافت ہوا۔ اسی طرح ۱۹۴۲ء اور ۱۹۴۳ء میں بھی کئی خلائی ممتوں پاپونیرمٹا اور پاپونیرمٹا نے دسویں سیارے کی موجودگی ظاہر کی ہے۔ ان کی بھی ہوئی معلومات کی بنیاد پر یہ معلوم ہوا ہے کہ

مَسْأَلَةٌ - بلوتو صغیر جداً قطرہ ۳۷۰۰ میل
 ودورته حول الشمس یتمها بسرعتہ میل نصف
 میل تقریباً فی الثانیۃ فی کل ۲۴۷ سنۃ ونصف
 سنۃ تقریباً وقال البعض فی $\frac{۷}{۲۴۷}$ سنۃ
 ودورته حول المحور یتمها فی ۶ ایام و ۹ ساعات
 و ۱۵ دقیقۃ و ۵ ثانیۃ
 ویبعد بلوتو عن الشمس ۳۶۷ کروہر میل و انشدت
 فقل ان بُعد المتوسط عنها ۳۶۷۰۰۰۰۰۰ میل

یونینس اور نیپچون کے مداروں میں انحراف موجود ہے۔ جس کی وجہ ایک دسویں سیارے
 کی موجودگی ہے۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ چونکہ وہ بہت دور ہے اس لیے نظر نہیں آسکتا۔
 خیال ہے کہ یہ سیارہ بیضوی شکل کا ہے۔ اور اس کا مدار بہت طویل ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ
 جسامت کے لحاظ سے یہ دسواں سیارہ زمین سے پانچ گنا ہے۔ اور ۸۰۰ برس میں سورج
 کے گرد ایک چکر مکمل کرتا ہے۔ سائنسدان مزید معلومات حاصل کرنے کی کوشش
 میں ہیں۔“

قولہ بلوتو صغیر جداً الخ۔ مسئلہ ہذا میں پلوٹو کے حجم۔ قطر۔ مدت دورہ
 سنویہ۔ و یومیہ اس کے فرسے متعلق بعض احوال کا ذکر ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ پلوٹو
 نہایت چھوٹا سیارہ ہے۔ اس کا قطر تین ہزار سات سو میل (۳۷۰۰ میل) ہے۔
 وہ آفتاب کے گرد ایک دورہ تقریباً $\frac{۱}{۲۴۷}$ میل فی ثانیہ کی رفتار سے ۲۴۷
 سال اور چھ ماہ میں مکمل کرتا ہے۔ یعنی $\frac{۱}{۲۴۷}$ سال تقریباً۔ اور بعض کے
 نزدیک اس کے دورے کی مدت ہے $\frac{۱}{۲۴۷}$ سال۔ اور پلوٹو محوری گردش کا
 دورہ تام کرتا ہے چھ دن، نو گھنٹے، پندرہ منٹ ۵۴ سیکنڈ ہیں۔ آفتاب سے

مسألتہ - لہر قمر واحد اکتشفوہ سنۃ ۱۹۷۸ م
وزعم بعض المحققین أن بلوتوکان فی العهد الاقدم
قمرًا من اقمار نبتون ثم اُفلت من قبضۃ نبتون وصار
سیتاراً برأس مدار حول الشمس
مسألتہ - اعلمان بلوتوسر بما یقطع مدار نبتون

پلوٹو کا فاصلہ ہے ۳۶۷ کروڑ میل۔

قولہ قمر واحد الخ - یعنی پلوٹو کا ایک چاند ہے جو اس کے گرد گھوم رہا ہے۔ اس
چاند کا انکشاف ۱۹۷۸ء میں ہوا۔ چنانچہ ماہرین کہتے ہیں کہ ۱۹۷۸ء میں پلوٹو کو بڑے غور و
خوض سے مشاہدہ کیا گیا اور نوٹو لیے گئے جن سے انکشاف ہوا کہ پلوٹو کا ایک بڑا اور
قریبی قمر (سیارچہ) ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ پلوٹو کی کمیت اور وزن کے بارے میں
اب صحیح معلومات حاصل کی جاسکیں گی۔ اب تک جو معلوم ہوا ہے وہ یہ ہے کہ وہ
کم کثافت والا صغیرہ سیارہ ہے جس کی پوری سطح پر یا کچھ حصہ پر میتھین کی تہہ جمی ہوئی
ہے۔

پلوٹو کے بارے میں بعض محققین ماہرین یہ نظریہ رکھتے ہیں کہ پلوٹو ابتدا میں نیپچون کا
قمر یعنی سیارچہ تھا۔ پھر نیپچون کے قبضہ سے آزاد ہو کر (افلات کا معنی ہے آزاد ہونا۔ چھوٹ
جانا) دور چلا گیا اور مستقل سیارہ بن کر آفتاب کے گرد گھومنے لگا۔

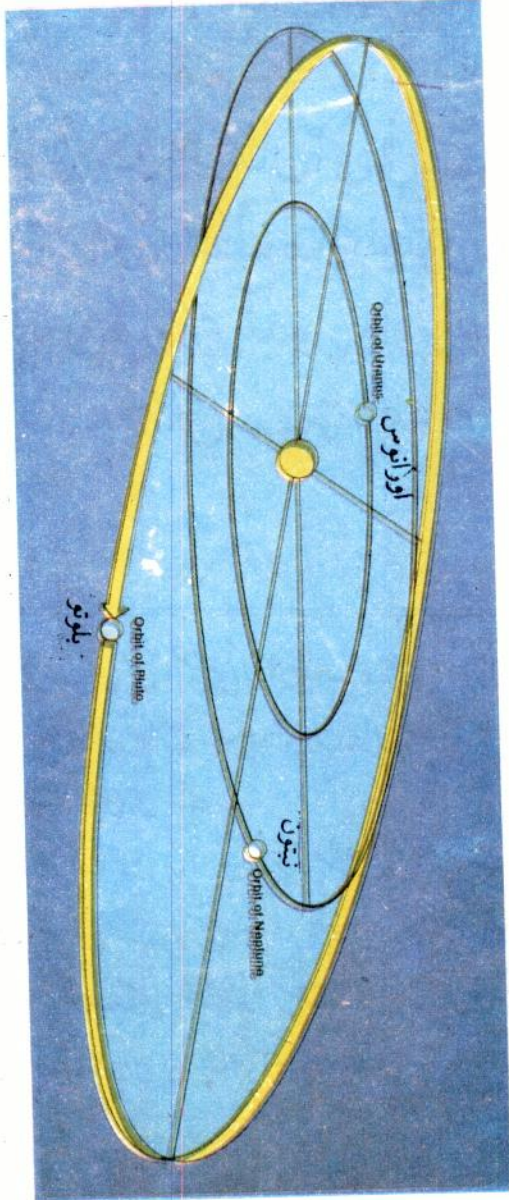
قولہ اعلمان بلوتوسر بما الخ - مسئلہ ہذا میں ایک اہم تحقیق کا بیان ہے۔
حاصل کلام یہ ہے کہ پہلے ماہرین کا یہ خیال تھا کہ پلوٹو نظام شمسی کا دور تر سیارہ ہے اور
وہ ہمیشہ کے لیے نیپچون کے مدار سے وراہ وراہ گھومتا ہے۔

لیکن جدید تحقیقات سے ثابت ہو گیا کہ آج کل یعنی ۱۹۸۹ء میں نیپچون ہی نظام شمسی کا
دور تر سیارہ ہے نہ کہ پلوٹو۔ کیونکہ مشاہدات سے یہ بات معلوم ہو گئی ہے کہ بعض
اوقات پلوٹو مدار نیپچون کو کاٹ کر مدار نیپچون کی اندرونی فضا میں داخل ہو جاتا ہے اور

فی بعض الاحیان فیدورفی داخل مدار نبتون
وعند ذلک یكون نبتون أبعد السیارات کلها
عن الشمس
واکتشفوا أنّ بلوتو فی هذا الزمان ای فی سنتہ ۱۹۸۸ م
یسیر فی داخل مدار نبتون وقد قطع مدار نبتون سنتہ
۱۹۷۹ م داخلًا فی الفراغ بین مداری نبتون واورانوس
وقالوا یستمر شأنہذا الی سنتہ ۱۹۹۹ م تقریبًا
قلیل غیر ذلک

پھر کئی سال تک وہ مدار نیپچون کے جوف ہی میں گردش کرتا رہتا ہے۔ اس دوران نیپچون ہی
مدار شمسی کا بعید تر سیارہ ہوتا ہے۔ یعنی اس تقاطع کے بعد نیپچون نواں سیارہ اور پلوٹو آٹھواں
سیارہ بن جاتا ہے۔ اور آج کل حالت ایسی ہی ہے۔
چنانچہ تحقیقات سے اس بات کا انکشاف ہوا ہے کہ پلوٹو ۱۹۷۹ء کو نیپچون کے مدار کو
کاٹتے ہوئے اندر داخل ہو چکا ہے اور وہ اب یورینس اور نیپچون کے مابین فضا میں گردش
کرتا رہا ہے اور تقریباً اس صدی کے آخر تک یعنی ۱۹۹۹ء تک اسی طرح وہ گردش
کرتا رہے گا۔ لہذا اس صدی کے آخر تک نیپچون ہی نظام شمسی کا بعید تر سیارہ ہوگا۔





صورتی التقاطع بین مدار پلوٹو و مدار نپتون
ودخل پلوٹو فی جوف مدار نپتون۔

فصل

فی الارض

○ مسألتہ۔ الارض کُرۃً حسیۃً مُتَضَرِّسۃً السطح
لوجود الوہاد والتلال والجبال علیہا

فصل

قولہ الارض کُرۃً لہ۔ متضرس کا معنی ہے ناہموار۔ وہ سطح جس میں نشیب و فراز ہو
وہ آدھ جمع ہے وہہ کی۔ گہری اور پست جگہ۔ تلال جمع ہے تلہ کی۔ ٹیلہ۔ بلند جگہ۔
فصل ہذا میں زمین سے متعلق مسائل و ابحاث کا بیان ہے۔ پہلے زمین کی کُرۃً ویت کا
ذکر ہے۔ ایضاً کلام یہ ہے کہ زمین گول ہے۔ وہ گیند کی طرح ایک بڑا کُرہ ہے۔ تاہم وہ
حقیقی کُرہ نہیں بلکہ صرف ظاہری و حسی کُرہ ہے۔

حقیقی کُرہ وہ ہوتا ہے جس کی سطح مکمل طور پر ہموار ہو۔ اور اس کی سطح میں معمولی نشیب و فراز بھی موجود نہ ہو۔ بالفاظ دیگر حقیقی کُرہ وہ ہے جس کے انصافِ اقطار مکمل طور پر برابر ہوں۔ اس قسم کا حقیقی کُرہ شاید دنیا میں موجود نہ ہوگا۔ البتہ فلسفہ قدیم کے اصول کے پیش نظر افلاک حقیقی کُرہات ہیں۔

الغرض زمین صرف ظاہری اور حسی طور پر کُرہ ہے۔ زمین کی سطح ناہموار ہے۔ کیونکہ اس میں چھوٹے بڑے گڑھے۔ ٹیلے اور پہاڑ موجود ہیں۔ اسی طرح زمین کے بحری حصے میں پانی کی بالائی سطح امواج اور طوفانوں کی وجہ سے ناہموار ہے لیکن زمین ایک بڑا کُرہ ہے اور اس کا قطر نہایت طویل ہے۔ یعنی ۸۰۰۰، آٹھ ہزار میل سے کچھ کم۔ اس لیے زمین کے طویل قطر کے مقابلے میں یہ گڑھے اور یہ پہاڑ ایک ذرے یا معمولی نرم بال کی حیثیت رکھتے ہیں۔

مثلاً اگر ایک گز یا ڈیڑھ گز قطر والے کُرے پر بال کا یا نرم کا غذا کا چھوٹا سا ٹکڑا اچکا دیا جائے تو ظاہری طور پر اس کُرے کی گولائی میں اور اس کی سطح میں کوئی خاص فرق نہیں پڑتا اور نہ پہلی حالت کے مقابلے میں کوئی خاص تفاوت محسوس ہو سکتا ہے۔ اسی طرح زمین کے بلند پہاڑوں اور گہرے گڑھوں سے بھی زمین کی کُرورت میں کوئی خاص تفاوت اور فرق واقع نہیں ہوتا۔

فلسفہ قدیم کے ماہرین نے لکھا ہے کہ بلند تر پہاڑ کی نسبت قطر ارضی کو وہ ہے جو سبع عرض شعیرہ یعنی جو کے سبع (ساتویں حصہ) کی ہے اُس کُرے کے قطر کو جس کا طول ایک گز شرعی ہو۔ شرعی گز تقریباً ڈیڑھ فٹ کے برابر ہے۔ پس سبع عرض جو ایک گز کا ۱۰۰۸ واں ہے۔ کیونکہ ایک گز شرعی ۲۴ انگل کا ہوتا ہے اور انگل ۶ جو کے برابر ہے جو عرضاً ایک دو سر کے ساتھ متصل ہوں۔ پس ایک گز ۱۴۴ جو کے برابر ہے۔ پھر ہر جو کو عرضاً (نہ کہ طولاً) سات حصوں میں تقسیم کر دیں تو ہر سبع کی موٹائی ایک نرم کا غذا کے برابر ہوگی۔

پس سبع شعیرہ کی نسبت دریافت کرنے کے لیے ۱۴۴ کو (یہ گز کے جو کی تعداد ہے) سات میں ضرب دینے سے حاصل ۱۰۰۸ نکلتا ہے۔ اس بیان سے واضح ہو گیا کہ عرض جو کا سبع (ساتواں حصہ) گز کا ۱۰۰۸ حصہ ہے۔ بلند تر پہاڑ قطر زمین کا ۱۰۰۸ واں حصہ ہے۔ یہ قدر کی تحقیق ہے۔ فلاسفہ قدما کی تحقیق کے مطابق جبل نہایت

زمانہ ماضی میں بلند تر پہاڑ تھا۔ اس کی بلندی ساڑھے سات میل (۷۰) تھی (شاید اس کی بلند چوٹیاں بعد میں زلزلوں سے گر گئیں۔ کیونکہ زمانہ حال میں اتنا بلند پہاڑ روئے زمین پر موجود نہیں ہے۔ کہتے ہیں کہ جبل نہاوند ساڑھے سات میل بلند تھا) پس قطر ارض کو اگر سات پہاڑ ساڑھے سات پر تقسیم کر دیا جائے تو اس کا حاصل بھی معمولی کمی وبیشی کو نظر انداز کرتے ہوئے ۱۰۰۸ بنتا ہے۔

یہ توقع مابکی تحقیق تھی۔ اور جدید تحقیق یہ ہے کہ زمانہ حال میں بلند تر پہاڑ ماؤنٹ ایورسٹ ہے۔ اس کی بلندی ہے ۲۹۱۴۱ فٹ۔ اور یہ بلندی تقریباً پانچ میل شرعی بنتی ہے۔ شرعی میل دو ہزار انگریزی گز کے برابر ہے۔ انگریزی گز تین فٹ کا ہوتا ہے۔ اس طرح شرعی میل انگریزی میل سے بڑا ہوتا ہے۔ انگریزی میل ۱۷۶۰ گز کا ہوتا ہے۔ بہر حال کوہ ہمالیہ کی چوٹی ایورسٹ کی بلندی اگر ۳۰ ہزار فٹ فرض کی جائے تو اس کی بلندی شرعی میل کے لحاظ سے پانچ میل ہوگی یعنی ۲۰ ہزار شرعی گز۔

پس ایورسٹ کی نسبت قطر زمین سے شیعہ عرض شعیرہ سے بھی کم ہے۔ یعنی ایورسٹ قطر زمین سے وہ نسبت رکھتا ہے جو شیعہ عرض شعیرہ (جو کانواں حصہ) کی ہے اس گز کے قطر سے جو ایک گز شرعی (ڈیڑھ فٹ) کے برابر ہو۔

کیونکہ شرعی میل (۲ ہزار انگریزی گز) کے حساب سے زمین کا قطر حرب تصریح قدام ہے ۶۴۹۲ میل۔ اور یہ عدد (۶۴۹۲) عدد شعیرات ذراع (۱۴۴) پر تقسیم کریں تو حاصل ۴۵ نکلتا ہے معمولی کسر یعنی ۱۲ کو نظر انداز کرتے ہوئے۔ اور ۵ میل (ایورسٹ کی بلندی) شیعہ (نواں حصہ) ہے ۴۵ کا۔ پس ماؤنٹ ایورسٹ کی بلندی ارتفاع کی نسبت قطر ارض کے ساتھ وہ ہے جو شیعہ عرض شعیرہ (عرض جو کانواں حصہ) کی نسبت ہے شرعی گز کے ساتھ۔ اور یہ وہ نسبت ہے جو ایک اور ۱۲۹۶ کے مابین ہے یعنی $\frac{1}{1296}$ ۔ کیونکہ ۱۴۴ (عدد شعیرات ذراع) کو ۹ میں ضرب دینے کا حاصل ۱۲۹۶ ہے۔ لہذا ایک گز قطر والے گزے پر جس طرح شیعہ عرض شعیرہ رکھنے سے ظاہری طور پر اس گزے کی گولائی میں کوئی خاص فرق و زیادہ نقصان واقع نہیں ہو سکتا، پس اسی طرح زمین کے بلند تر پہاڑ (ایورسٹ) سے زمین کی ظاہری کرویئت و گولائی میں کوئی زیادہ نقصان واقع نہیں ہوتا۔

علم اعماق المحيطات بالنسبة الى الارض.



ارتفاع جبل افرست بالنسبة الى الارض



١٢

المرتفعات والاعماق

تختلف مرتفعات واعماق سطح الارض اختلافا بينا. فمتوسط ارتفاع اليابسة اقل من ٣٠٠٠ قدم، ولكن هناك ارتفاعات تصل الى ٢٩٠٠٠ قدم في الهمالايا.

بينما يزيد متوسط عمق المحيط على ١٣٠٠٠ قدم. وقد امكن قياس اعماق تزييد على ٣٥٠٠٠ قدم باستخدام صدى الصوت في المحيط الهادي. وتم التعرف على اعظم الاعماق في خندق ماريانا، الذي يصل الى نحو ٧ اميال. فلذا ما وضعنا جبل

افرست (٢٩٠٠٣ قدم) في هذه الهادية، فانه يبقى منها اكثر من ميل.

وتلك الفروق القائمة بين اعظم المرتفعات الارضية واكبر اعماق المحيط بها، بيت هائل، الا انها في الحقيقة صغيرة جدا عندما نأخذ في الحسبان حجم

الارض. فأكبر تغيير لسطح الارض اقل من ١٣ ميلا، وهي قيمة صغيرة عندما تقارن بنصف القطر الذي يقارب ٤٠٠٠ ميل. وعلى كرة ارضية في مثل حجم كرة القدم، تعادل تلك الفروق ما لا يزيد على خدوش سطحية.

وَأَعْظَمُ الْجِبَالِ اِرْتِفَاعًا جَبَلُ اِفْرِسْت (ایورسٹ)
 وَهُوَ قِمَّةٌ مِنْ قِمَمِ جِبَلِ هَمَالَا یا و اِرْتِفَاعُ اِفْرِسْت
 ۲۹۱۴۱ قدمًا وَكَانَ الْمُحَقِّقُ اَوَّلًا اَنْ اَعْمَقَ اِلْهُوَاتِ الْبَحْرِ تَدْوِ
 اَعْظَمُ بِاَقْعَرِّ اَمْوَاعٍ مِنْ اَعْمَاقِ الْمَحِيطِ الْهَادِي قَدْ عَمَّقَ هَذَا الْمَوْضِعَ
 ۱۰۹۶۰ مِتْرًا ثُمَّ اَكْتَشَفُوا سَنَةً ۱۹۶۰ مِ فِي قَعْرِ الْمَحِيطِ
 الْهَادِي اُخْدَدًا بَلَغَ عُمُقُهُ ۱۱۰۳۳ مِتْرًا

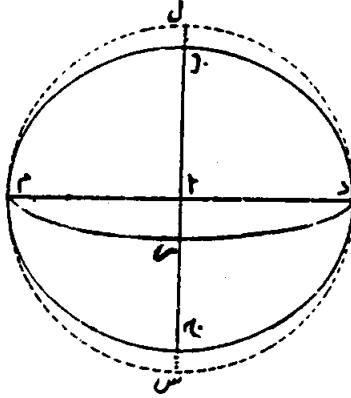
قولہ و اعظم الجبال ارتفاعا جبال۔ زمین کی سطح کی نامہواری کے بڑے اسباب یا تو
 بلند پہاڑ ہیں یا گہرے گڑھے۔ لہذا عبارت ہذا میں بلند تر پہاڑ اور عمیق تر پستی اور گڑھے کا بیان
 ہے۔

ایضاح مرام یہ ہے کہ زمین پر بلند تر پہاڑ کوہ ہمالیہ ہے یعنی کوہ ہمالیہ کی چوٹی جسے
 ماؤنٹ ایورسٹ کہتے ہیں۔ (قمۃ کی جمع قمم۔ پہاڑ کی چوٹی۔ پہاڑ کی چوٹی کو قمتہ بھی کہتے ہیں)
 اس چوٹی کی بلندی ہے ۲۹۱۴۱ فٹ۔ یہ ہندستان میں ہے۔ اس کے بعد دوسرے
 درجہ پر کوہ ہمالیہ کی بلند چوٹی کا نام کے ٹو ہے۔ یہ پاکستان میں ہے۔ وہ اس سے کچھ
 کم بلند ہے۔ چنانچہ بعض ماہرین میٹروں سے حساب کرتے ہوئے لکھتے ہیں کہ ایورسٹ
 کی بلندی ہے ۸۸۴۶ میٹر۔ اور کے ٹو کی بلندی ہے ۸۶۱۶ میٹر۔ لیکن یہ حساب کچھ
 درست نہیں معلوم ہوتا۔ کیونکہ بنا بریں حساب ایورسٹ کی بلندی ہوگی ۲۸۷۹۹
 فٹ۔ اور کے ٹو کی بلندی ہوگی ۲۸۰۰۲ فٹ۔ حالانکہ صحیح یہ ہے کہ ایورسٹ کی بلندی ۲۹۱۴۱
 فٹ ہے۔ اور کے ٹو کی بلندی ہے ۲۸۲۵۰ فٹ۔ ان کے علاوہ پاکستان کے شمالی
 علاقہ جات میں ایک چوٹی براڈ پیک ہے۔ اس کی بلندی ۲۶۴۰۰ فٹ ہے۔ ایک کا
 نام ہے سیشا بروم چوٹی۔ سیشا بروم کی بلندی ہے ۲۵۶۶۰ فٹ۔ اور ایک چوٹی
 راکا پوشی ہے جس کی بلندی ۲۵۵۵۰ فٹ ہے۔ زمانہ حال کے بعض ماہرین کا دعویٰ ہے کہ
 کے ٹو کی بلندی ایورسٹ سے زیادہ ہے۔

وَشَكْلُ الْأَرْضِ الْكَرْوِيُّ مِثْلُ الْبُرْتَقَالِ وَ
 الْأُتْرَجِ لِمَا تَقَرَّرَ أَنَّهَا مُنْبَعِجَةٌ عِنْدَ خَطِّ الْاِسْتَوَاءِ
 وَمُفَرَّطَةٌ عِنْدَ الْقُطْبَيْنِ
 وَلِذَا اخْتَلَفَ قُطْرَاهَا الْاِسْتَوَائِيُّ وَالْقُطْبِيُّ أَمَّا
 قُطْرُهَا عِنْدَ خَطِّ الْاِسْتَوَاءِ فَهُوَ ۷۹۲۸ مِيلًا وَقِيلَ ۷۹۲۶
 مِيلًا
 وَأَمَّا قُطْرُهَا الْوَاصِلُ بَيْنَ الْقُطْبَيْنِ فَهُوَ ۷۹۰۰ مِيلٍ
 وَقِيلَ ۷۸۹۸ مِيلًا۔

اسی طرح سمندر کی سب سے زیادہ گہرائی بحر الکاہل میں ہے۔ بحر الکاہل کو عربی میں محیط
 ہادی کہتے ہیں۔ بحر الکاہل میں عمیق تر گڑھے یعنی سب سے گہری جگہ کی گہرائی ۱۰۹۶۰ میٹر ہے۔ اور سائنس
 کی تحقیق کے مطابق ۱۱۰۳۳ میٹر ہے۔ ہوائی جمع ہر تھوڑی گہری جگہ۔ پست جگہ فقر کا معنی ہو گہرائی عمیق کی جمع
 اعماق ہو گہرائی۔ گہرا مقام۔ لغت عربیہ میں ایورسٹ کو افرست کہا جاتا ہے۔ محیط ہادی۔
 بحر الکاہل۔ کتب عربیہ میں کوہ ہمالیہ کو ہمالایا۔ ہمالیا سے موسوم کیا جاتا ہے۔
 قولہ وَشَكْلُ الْأَرْضِ الْكَرْوِيُّ لَمْ۔ بُرْتَقَال کا معنی ہے کٹو۔ مائٹا۔ اُتْرَج کا معنی
 ہے سنگتہ۔ مائٹا۔ مُنْبَعِجَةٌ ای مرتفعہ۔ ابھری ہوئی جگہ۔ مُفَرَّطَةٌ ای مبسوٹہ عَرْضًا وِسطً۔
 چپٹا۔ اندر کی طرف دبایا ہوا۔ یہ صیغہ اسم مفعول ہے۔ طار مفتوح ہے۔ از باب
 دحرج۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زمین گیند کی طرح گول نہیں ہے۔ بلکہ وہ کینو اور بالٹے کی طرح
 ہے۔ کینو اور بالٹے کے طرفین کچھ اندر کی طرف دبے ہوئے ہوتے ہیں اور درمیان کا
 حصہ گول اور ابھرا ہوا ہوتا ہے۔ پس زمین کا خط استواء والا حصہ قدرے ابھرا ہوا
 ہے۔ اور قطبین کا حصہ اندر کی طرف چپکا ہوا ہے۔ یعنی اندر کی طرف کچھ دبایا ہوا ہے۔



(شكل)

هذه صورة الأرض البرتقالية فالخط المستدير ج د ب م - الأرض
 ١ - مركزها - و - ب - قطبها الشمالي وج - قطبها الجنوبي ود - م - خط
 الاستواء وب - ا - ج - قطرها القطبي وهو اقصر من د - ا - م - الذي
 هو قطبها الاستوائى ولو لم تكن الأرض مفرطحاً وكانت كرة
 كاملة لكانت صورتها مثل د - ل - م - س - نعى الخط المستدير
 المؤلف من النقاط -

مسألتاً۔ قد تقرّر فی مقرّہ أنّ قطر کلّ
کرة ثلاث محیطها وکسرّ هو اقلّ من سبع لکنّ
القوم یاخذون سبعاً تسهیلاً للحساب

اسی وجہ سے زمین کا قطر استوائی اور قطر قطبی لمبائی میں مختلف ہیں۔ استوائی قطر ۲۶ یا ۲۸ میل زیادہ ہے اس قطر سے جو ایک قطب سے دوسرے قطب تک پہنچے۔
محققین کی تحقیق یہ ہے کہ خط استوار میں زمین کا قطر ۷۹۲۸ میل ہے اور بعض
کی رائے میں وہ ۷۹۲۶ میل ہے۔ اور جو قطر قطبین تک پہنچتا ہے وہ ۷۹۰۰ میل ہے۔
اور بعض کے خیال میں وہ ۷۸۹۸ میل ہے۔

قولہ قد تقرّر فی مقرّہ إلّٰ۔ مسئلہ ہذا میں زمین کے محیط کی مقدار
بتلانا مقصود ہے۔ لیکن پہلے ایک تمہید کا ذکر ہے۔ یہ تمہید دراصل ایک قانون
کلی ہے جو محیط کرہ سے مراد وہ خط ہے جو کرے کے گرد گھومے۔

تمہید ہذا میں کسی کرے کے قطر و محیط کی نسبت بتلائی گئی ہے۔ حاصل تمہید
یہ ہے کہ یہ بات اپنے محل میں ثابت ہوئی ہے کہ ہر کرے کا قطر اس کے محیط کے ثلث
(ایک تہائی) سے کچھ لمبا ہوتا ہے۔ پس قطر محیط کا ایک تہائی ہوتا ہے۔ اور کچھ کسر
اور بھی ہے جو سبع سے کم ہے۔ لیکن ماہرین اس کسر کو حساب کی تسہیل کی خاطر سبع (ساتواں
حصہ) شمار کرتے ہیں۔ یہ ہے تمہید اور یہ ہے قانون کلی جو آپ کو معلوم ہوا۔

اس قانون سے آپ کسی کرے کے قطر یا محیط کی لمبائی معلوم کر سکتے ہیں۔
مثلاً قطر کرہ آپ کو معلوم ہے کہ ایک گز ہے تو اس کرے کا محیط تین گز سے
کچھ زائد ہوگا۔ اور اگر کسی کرے کا محیط معلوم ہو تو اس سے آپ اس کرے کا قطر
معلوم کر سکتے ہیں۔ مثلاً آپ کو معلوم ہے کہ محیط کرہ تین گز ہے۔ تو اس قانون
کے پیش نظر اس کا قطر تقریباً ایک گز ہوگا۔

ماہرین کہتے ہیں کسی کرے کے قطر اور محیط میں وہ نسبت ہے جو ۷ اور ۲۲ میں ہے۔
پس قطر محیط کا $\frac{۷}{۲۲}$ ہوتا ہے۔

وَعَقَبَ هَذَا التَّمْهِيدَ يَسْهُلُ لَكَ الْإِطْلَاقُ
عَلَى قَدْ مُحِيطَ الْأَرْضِ بَعْدَ مَا قَدْ عَرَفْتَ قَدْ
قَطَرَهَا

وہم قد صرّحوا ان مُحِيطَ الْأَرْضِ حَوْلَ خَطِّ
الْإِسْتِوَاءِ ۲۴۹۰۰ میل و قیل ۲۴۹۰۲ میلًا و حول
الْقُطْبَيْنِ ۲۴۸۱۹ میلًا
مَسْأَلَةٌ - مَسَاحَةُ جَمِيعِ سَطْحِ الْأَرْضِ
۱۹۷۰۰۰۰۰۰ میلِ مَرَبَّعٍ تَقْرِیبًا

قولہ عقب هذا التمهيد إلخ۔ عقب کا معنی ہے بعد۔ یعنی اس تمہید کو
ذہن نشین کرنے کے بعد آپ زمین کے محیط کی لمبائی آسانی سے معلوم کر سکتے
ہیں۔ کیونکہ زمین کے قطر کا طول مسئلہ سابقہ میں آپ کو معلوم ہو گیا ہے۔ لہذا
اس قانون کے مطابق ماہرین نے تصریح کی ہے کہ زمین کا محیط خط استواء کے گرد
شرقاً و غرباً ۲۴۹۰۰ میل ہے۔ اور بعض کی تحقیق کے مطابق وہ ۲۴۹۰۲ میل ہے۔
اور قطبین کے گرد محیط جو خط استواء پر شمالاً و جنوباً گزرنے کے علاوہ قطبین پر بھی گزرتا
ہے کی مقدار ہے ۲۴۸۱۹ میل۔

قولہ مساحتہ جمیع سطح الأرض إلخ۔ مسئلہ ہذا میں زمین کی کل
سطح کی وسعت کے علاوہ یہ بھی بتایا گیا ہے کہ اس میں برّ یعنی خشکی کی مقدار کتنی ہے اور
پانی والے حصے کی مقدار کتنی ہے۔ ؟ یا بس (یعنی خشک سطح) کتنا آباد ہے، یا آبادی و
زراعت کے قابل ہے ؟ اور اس کا کتنا حصہ پہاڑوں اور غیر آباد ٹیلوں پر مشتمل ہے ؟
ماہرین نے بڑی تحقیق و جستجو کے بعد ان امور کی تفصیل بیان کی ہے۔ ان کی جستجو کا خلاصہ
یہاں درج ہے۔

منہا مساحتاً قدرہا..... ۱۷۱ میل مربع
یُغَطِّیہا الماء

والمساحتُ الباقیةُ یابسۃٌ وقدُّہا..... ۵۶
میل مربع

فالسُّطحُ المغمُورُ فی الماء ۷۱ فی المائۃ ای
۷۱٪ والسُّطحُ الیابسُ ۲۹ فی المائۃ ای ۲۹٪
فنسبتُ الیابسِ الی المغمورِ نسبتاً ۲-۱ الی ۵-

حاصل کلام یہ ہے کہ زمین کی کل سطح تقریباً ۲۰ کروڑ مربع میل ہے۔ تحقیق کے قریب
قول یہ ہے کہ زمین کی سطح کی مقدار ۱۹ کروڑ ۷۰ لاکھ مربع میل ہے۔ یہ قول بھی کچھ تقریبی ہے
تاہم تحقیق کے زیادہ قریب ہے۔

قولہ منہا مساحتاً قدرہا لاء۔ عبارت ہذا میں یابس اور پانی والے
حصے کی مقدار اور نسبت بتلائی گئی ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ زمین کا اکثر حصہ پانی
میں ڈوبا ہوا ہے۔ خشک حصہ کم ہے۔ ماہرین کا اندازہ ہے کہ سطح زمین میں سے ۱۴ کروڑ
۱۰ لاکھ میل مربع پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔ اور باقی حصہ یابس یعنی خشک ہے۔ خشک حصے
کی وسعت ۵ کروڑ ۷۰ لاکھ مربع میل ہے۔ لہذا سطح ارض میں سے ۷۱ فی صد حصہ یعنی ۷۱٪
پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔ (مغمور فی الماء کا معنی ہے پانی میں ڈوبا ہوا) اور سطح ارض میں سے
۲۹ فی صد حصہ یعنی ۲۹٪ حصہ برّ و یابس یعنی خشک ہے۔

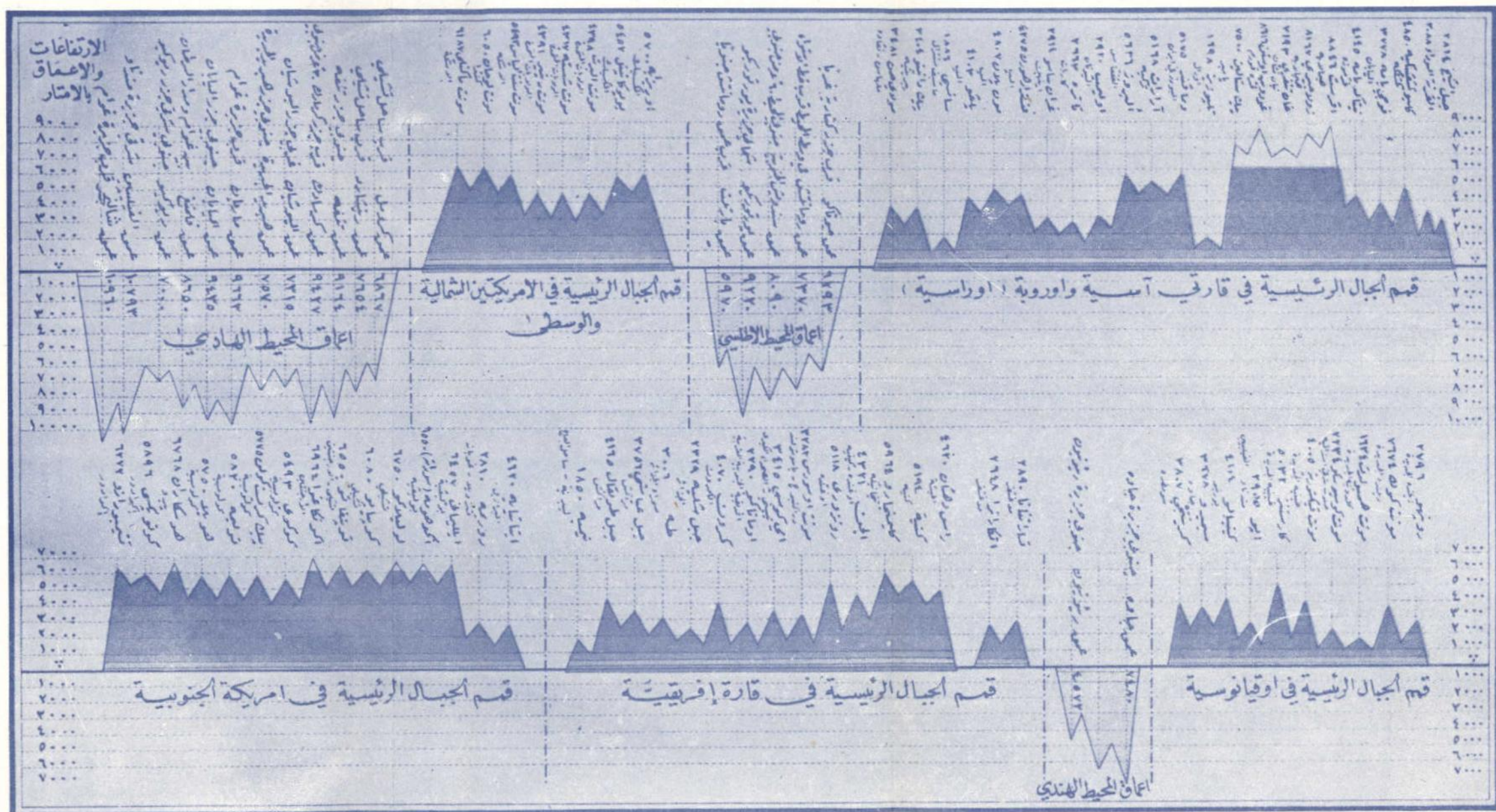
پیشگی اور پانی والے حصہ میں ۲ اور ۵ کی نسبت ہے۔ یعنی ۲/۵ حصہ سطح ارض
برّ و یابس ہے۔ اور باقی حصہ پانی میں مغمر و مستور ہے۔ یہ بھی یاد رکھیں کہ شمالی نصف
کرہ میں خشکی زیادہ ہے۔ اور جنوبی نصف کرہ کا اکثر حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔

اعلم ان معشار الیابس من سطح الارض و
 هو نحو ۵۰ میلیون میل مربع یغطیه الجلید و هذا
 الجلید لو ذاب لارتفع سطح البحر علی وجه الارض
 بقدر ۱۶۰ قدماً الی ۲۰۰ قدم
 ثم ان الیابس من سطح الارض یوسع الی

قولہ اعلم ان معشار سطح - معشار بحیریم کا معنی ہے عشر - دسواں حصہ -
 یابس خشک خطہ - تغطیہ کا معنی ہے چھپانا - جلید اس کا معنی ہے جمی ہوئی برف -
 یہ لفظ برف کے لیے زبانہ حال میں کثیر الاستعمال ہے - ذاب پگھلنا -
 یہاں ایک اہم بات بتلائی گئی ہے - وہ یہ کہ اگرچہ زمین کا ۲۹ فی صد حصہ
 یابس اور خشک ہے - لیکن اس کا مطلب یہ نہیں ہے کہ یہ یابس سب کا سب
 آباد ہے - یا آبادی کے قابل ہے - ماہرین کہتے ہیں کہ سطح ارض پر خشک حصے کا ۱۰واں
 حصہ برف سے ڈھکا ہوا ہے - اس پر کئی کئی فٹ اور بعض مقامات پر کئی کئی گز برف
 کی تہیں جمی ہوئی ہیں - اور سال کے بارہ مہینے وہ برف پڑی رہتی ہے - اور اس کی
 مقدار میں اضافہ ہوتا رہتا ہے - برف سے ڈھکا ہوا حصہ ماہرین کے اندازے کے
 مطابق ۵۰ لاکھ ۶۰ ہزار مربع میل ہے - یعنی ۵۰۰ میلیون میل مربع - ۱۰ لاکھ کانام ہر -
 ماہرین کا اندازہ ہے کہ اگر سطح ارض کی یہ ساری برف پگھل جائے اور پانی بن جائے
 تو روئے زمین کے تمام سمندروں کی سطح ۱۶۰ فٹ سے لے کر ۲۰۰ فٹ تک بلند ہو جائیگی -
 اس کے نتیجے میں سمند کے قریب شہر اور اس سے سینکڑوں میل تک بلکہ ہزاروں میل دور
 تک شہر پانی میں ڈوب جائیں گے - پس اس برف کا برف رہنا ہم انسانوں کے لیے
 اللہ تعالیٰ کی عظیم رحمت و نعمت ہے -

قولہ ثم ان الیابس من سطح الارض - اس عبارت میں ایک اور اہم بات
 زمین کے جغرافیہ سے متعلق مذکور ہے - اس میں یہ بتلایا گیا ہے کہ زمین کے یابس یعنی

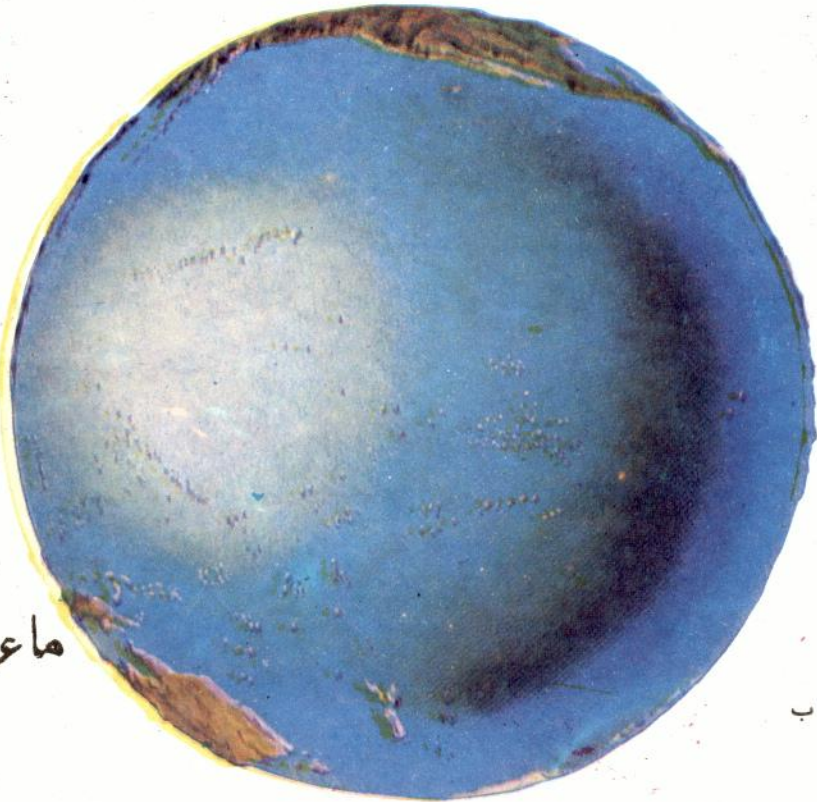
جبال العالم الرئيسية وانهاره وبحيراته





يا بس

شكل الف



ماء

شكل ب

سُهولٍ وتِلَالٍ وَجِبَالٍ وَنَحْوَ ذَلِكَ
فَالسُّهولُ مِنَ الْيَابِسِ ٦/٩ فِي الْمَائَةِ وَالتِّلَالُ
مِنْهَا ٦/٤ فِي الْمَائَةِ وَالْجِبَالُ مِنْهَا ٣/١٣ فِي الْمَائَةِ
وَالْقَدْرُ الَّذِي يُمكنُ أَنْ يَسْتَغْلِمَ الْإِنْسَانُ
صَغِيرٌ جِدًّا

حيث قالوا ان نحو ۱۶ ملیون میل مربع من سطح
الارض يمكن أن يُزرع على الدوام

خشک سطح کے کتنے حصے پر پہاڑ۔ ٹیلے اور میدان ہیں۔ سہول جمع ہے سہل کی۔ میدان اور صحرا۔
تلال جمع ہے تلّہ کی ٹیلہ۔ بلند جگہ۔ یوزرع ای یقسم۔ توزیع کا معنی ہے تقسیم۔
حاصل کلام یہ ہے کہ زمین کی سطح میں سے جو حصہ خشک ہے وہ منقسم ہے میدانوں
ٹیلوں اور پہاڑوں پر۔ مطلب یہ ہے کہ اس میں کچھ حصے پر میدان واقع ہیں اور کچھ پر ٹیلے
اور کچھ پر پہاڑ اور دیگر گڑھے وغیرہ واقع ہیں۔ سطح ارض میں سے ۲۹ فیصد یا بس یعنی خشک ہے۔
پھر اس خشک حصے میں تقریباً ۹ فیصد حصہ یعنی ۶/۹ میدان اور صحرا ہیں۔ اور تقریباً
۶ فی صد یعنی ۶/۴ حصہ ٹیلوں پر مشتمل ہے۔ اور اسی خشک حصے میں سے تقریباً ۱۳ فیصد حصہ
یعنی ۱۳/۳ حصہ پہاڑی ہے۔

قولہ والقدر الذي يمكن الخ۔ عبارت ہذا میں زمین کے جغرافیہ سے متعلق
ایک اور اہم بات کا تذکرہ ہے۔ استغلال کا معنی ہے زمین کو کام میں لانا۔ زمین کو
آباد کرنا۔ زمین سے غلہ و فائدہ حاصل کرنا۔ غلہ کا معنی ہے زمین کا حاصل۔ زمین کا حاصل
زمین کی آمدنی۔ استخدام کا معنی ہے استعمال۔ غابات جمع غابۃ ہے جنگل۔ زرع کا معنی ہے
جانور پھرانا۔ جاف تشدید فار کا معنی ہے خشک زمین۔ سوکھی ہوئی۔ بنجر جو آبادی زراعت
کے قابل نہ ہو۔ آلی اقصى حد ای بارڈ الی غایت۔ ملائم کا معنی ہے مناسب۔ استخدام ممتد۔

ونحو ۱۴ ملیون میل مربع ممکن ان یستخدام
للغابات والرعى ونحو ذلك
واما السطح الباقي للارض فهو اما جاف أو بارد
الى اقصى حدٍ واما غير ملائم للاستخدام المثلر
لبعض العوامل المانعة للاستخدام -

وہ استعمال جس سے ثمرات وفائدے حاصل ہوں۔ عوامل کا معنی ہے اسباب۔ یہ جمع عامل ہے
عامل کا معنی ہے سبب۔

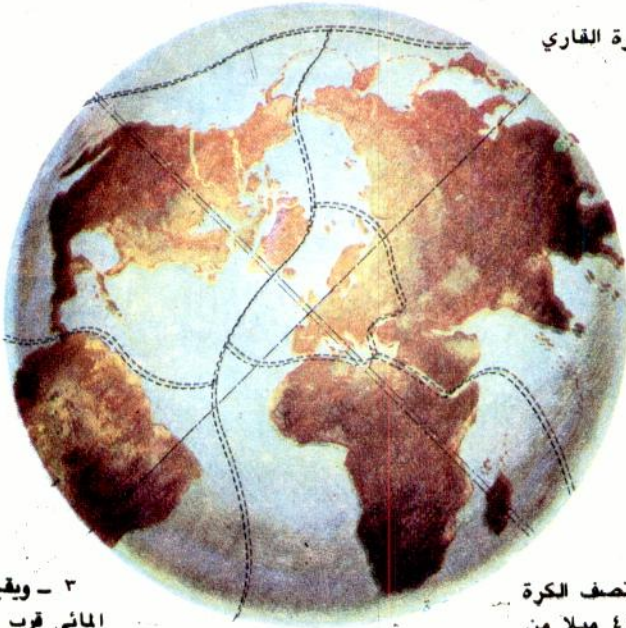
حاصل کلام یہ ہے کہ ماہرین جغرافیہ و ارضیات نے بڑی تحقیق و جستجو کے بعد یہ
نتیجہ اخذ کیا ہے کہ زمین کے خشک حصے میں سے بہت کم حصے سے انسان فائدہ اٹھاتا ہے
اور بہت کم حصے کو وہ اپنے استعمال میں لاتا ہے۔ ابھی آپ کو معلوم ہوا کہ زمین کا خشک حصہ
صرف ۲۹ فیصد ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ اس خشک حصے میں سے بھی صرف ایک کروڑ ۶۰ لاکھ مربع میل
یعنی ۱۴ ملیون مربع میل دائمی زراعت اور کھیتی باڑی کے قابل ہے۔ اس کے علاوہ اتنا ہی حصہ
یعنی ایک کروڑ ۶۰ لاکھ مربع میل زمین اس قابل ہے کہ مستقبل میں کسی وقت انسان اسے
اپنے فوائد جانور چرانے۔ تعمیری لکڑی کے لیے جنگلات لگانے اور دیگر مقاصد کے لیے استعمال
کر سکے۔

گو یا کہ ۲ کروڑ ۲۰ لاکھ مربع میل خطہ انسان اپنے مقاصد میں استعمال کر سکتا ہے۔
اس کے علاوہ خشک سطح ارض کا باقی حصہ یا تو بالکل سوکھا ہوا ہے یعنی پانی سے خالی ہونے
کی وجہ سے استعمال کے قابل نہیں یا نہایت سرد ہے اور نہایت سردی استعمال کے
لیے رکاوٹ ہے۔ یا وہ حصہ بعض دیگر اسباب اور رکاوٹوں کی وجہ سے انسان اپنے
نفع کے لیے استعمال میں نہیں لاسکتا۔ مثلاً شور زمین ہو یا اس میں سیم ہو یا دیگر خطرات
و اسباب ہوں جو استعمال کے لیے مانع ہوں۔

١ - لا يغطي نصف الكرة القاري والمائي لنصف الكرة الشمالي والجنوبي نفسها، فهي على التوالي يكونان نصف العالم اللذين تغطي عليهما اليابسة والبحر.

نصف الكرة القاري

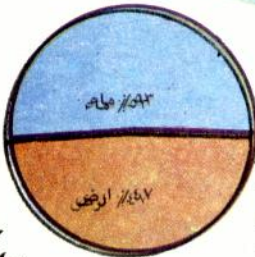


٢ - ويقع قطب نصف الكرة القاري على بعد ٤٠ ميلا من ساحل جنوب شرق اسبانيا، على خط عرض ٣٨ شمالا في خط الزوال الاوسط.

٣ - ويقع قطب نصف الكرة المائي قرب نيوزيلنده التي ليست فيها مساحات كبيرة من اليابسة سوى استراليا والقارة المتجمدة الجنوبية.

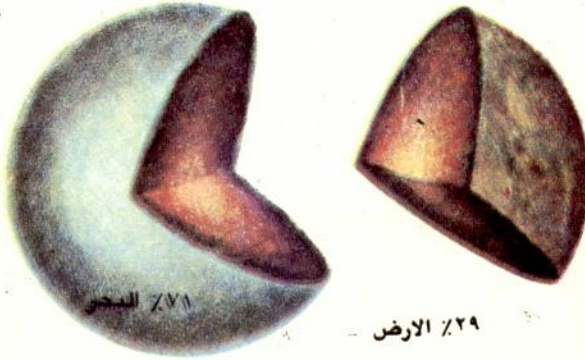


نصف الكرة المائي



٤ - ويغطي الماء اكثر من نصف الكرة القاري، على الرغم من انه يحتوي على ٨٣ في المائة من يابسة الارض. ويغطي الماء ٨٩ في المائة من نصف الكرة المائي.

نصف الكرة القاري

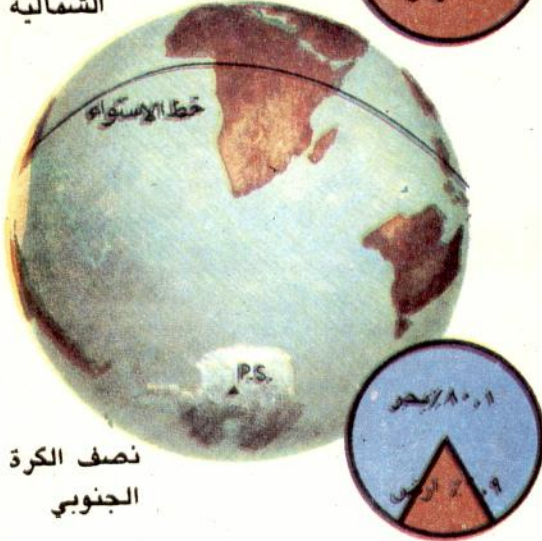


نسب اليابس والماء على سطح الأرض

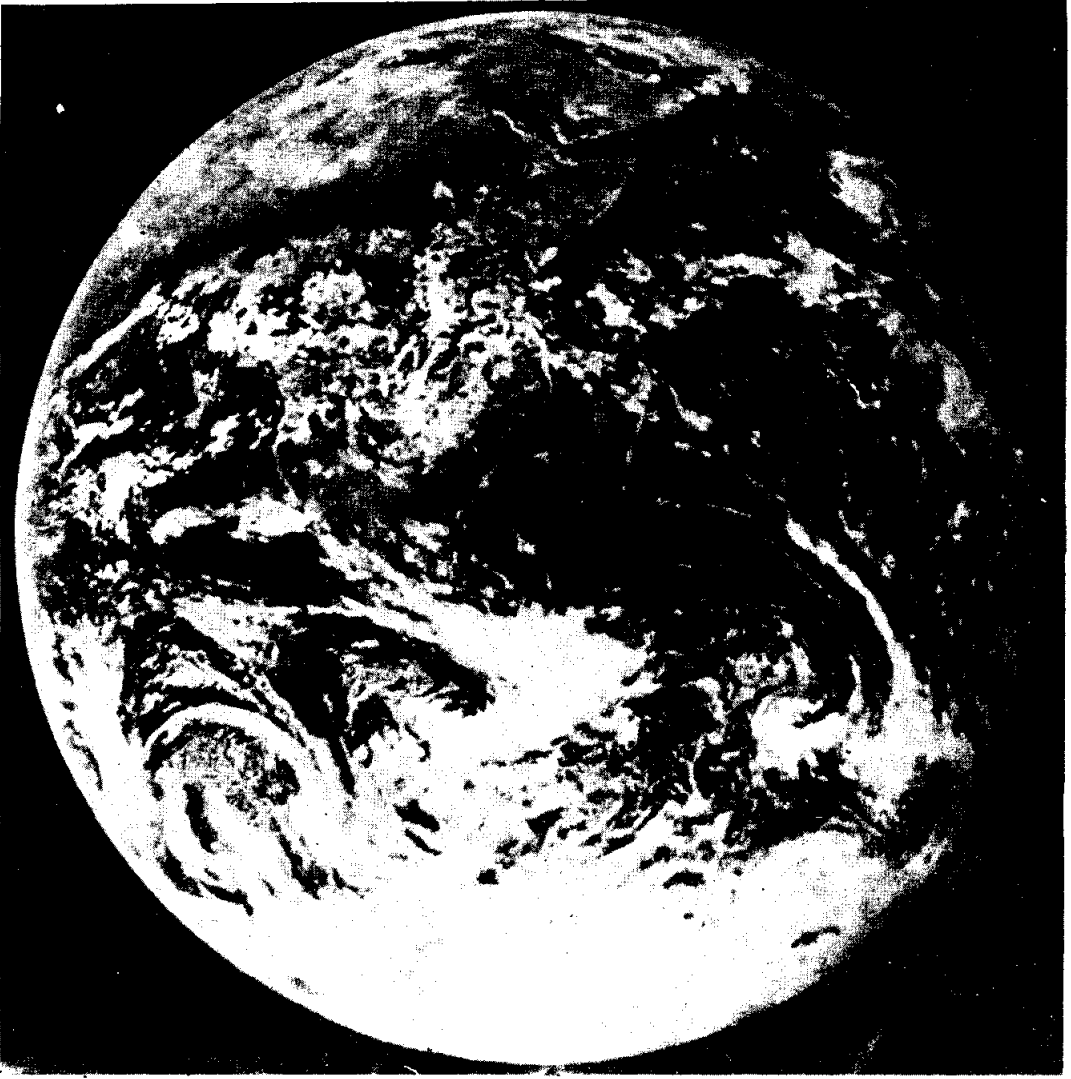
وبالقاء نظيرة على
خريطة العالم، أو
بالأحرى على الكرة
الأرضية، يتبين أن
اليابسة والبحر ليسا
موزعين بالتساوي على
سطح الأرض. إذ توجد
معظم اليابسة في نصف
الكرة الشمالي، بينما
معظم نصف الكرة
الجنوبي عبارة عن
محيط تقريبا.



نصف الكرة
الشمالية



نصف الكرة
الجنوبي



هذه صورة الأرض اخذت من الفضاء

مسألتہ - بُعد الارض المتوسط عن الشمس

۹۲۸۹۷۰۰۰ میل

وَبُعْدُهَا الْأَقْرَبُ عَنْهَا ۹۱۳۳۰۰۰۰ میل

وَبُعْدُهَا الْإِبْعَدُ عَنْهَا ۹۴۴۵۰۰۰۰ میل

وَيَبْتَنِي تَزَايِدُ تَأْثِيرِ حَرَارَةِ الشَّمْسِ وَضِيَائِهَا

بیان ہذا سے معلوم ہو گیا کہ سطح ارض میں سے خشکی اگرچہ بہت تھوڑی ہے۔ یعنی صرف ۲۹ فیصد۔ لیکن اگر یہ ساری خشکی انسان اپنے منافع کے لیے استعمال کر سکتا اور سارے خشک حصے سے پوری طرح منفعہ ہو سکتا اور ساری خشک زمین زراعت وغیرہ کے طریقوں سے انتفاع کے قابل ہوتی تو زمینوں کے موجودہ جھگڑے اور تنگی ارض کے مشکوے نہ ہوتے۔ لیکن یہاں تو حالت یہ ہے کہ اس خشکی میں سے انسان صرف ۱۶ بلین مربع میل سے ہی منفعہ ہوتا ہے۔

قولہ بُعد الارض المتوسط إلخ۔ مسئلہ ہذا میں زمین کے بُعد از شمس کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ آفتاب کے زمین کا اوسط فاصلہ ۹ کروڑ ۲۸ لاکھ ۹۷ ہزار میل ہے اور آفتاب کے زمین کا بُعد اقرب ہے ۹ کروڑ ۱۳ لاکھ ۳۰ ہزار میل۔ اور زمین کا آفتاب کے بُعد ابعدا ہے ۹ کروڑ ۴۴ لاکھ ۵۰ ہزار میل۔

ماہرین کہتے ہیں کہ آفتاب کی روشنی ہم تک تقریباً ۸ منٹ ۱۸ سیکنڈ میں پہنچتی ہے پس ہم جو آفتاب کو دیکھ رہے ہیں یہ اس کی آٹھ منٹ قبل کی حالت ہے۔ خدا نخواستہ اگر ایک لخت آفتاب فنا ہو جائے اور اس کی روشنی ختم ہو جائے تو پھر بھی ہمیں آٹھ منٹ تک وہ چمکتا ہوا دکھائی دے گا اور کہیں آٹھ منٹ کے بعد اس کی تباہی کا پتہ چل سکے گا۔ روشنی کی رفتار ہے ایک لاکھ ۸۶ ہزار میل فی سیکنڈ۔

قولہ ویبتنی تزايد تأثیر إلخ۔ یہاں عبارت ہذا میں آفتاب کی حرارت اور روشنی کی اُس کمی بیشی کا بیان کیا جا رہا ہے جو بُعد ابعدا اور بُعد اقرب پر متفرع ہے۔

تَنَاقُصُ تَأْثِيرُهَا فِي الْأَرْضِ عَلَى اقْتِرَابِ الشَّمْسِ مِنْهَا
وَابْتَعَادِهَا عَنْهَا وَعَلَى قَلَّةِ الْمَسَافَةِ بَيْنَنَا وَبَيْنَ الشَّمْسِ
وَزِيَادَتِهَا

فَلَوْ فُرِضَ مُتَوَسِّطُ تَأْثِيرِ الْحَرَارَةِ وَالضِّيَاءِ الْفَاكَانَ
تَأْثِيرُهَا فِي الْبُعْدِ الْأَقْرَبِ ۱۰۳۳ وَفِي الْبُعْدِ الْآبَعِ ۹۶۶
لَكِنَّ هَذَا تَفَاوُثٌ قَلِيلٌ لَا يُمْكِنُ أَنْ يَصِيرَ سَبَبًا لِاخْتِلَافِ الْفُصُولِ
الْأَرْضِيَّةِ وَإِنَّمَا سَبَبُ اخْتِلَافِهَا اقْتِرَابُ الْمَحْوِ الْأَرْضِيِّ مِنَ الشَّمْسِ
وَابْتَعَادُهَا عَنْهَا

حاصل کلام ہذا یہ ہے کہ ابھی معلوم ہو چکا کہ آفتاب ہم سے کبھی قریب ہوتا ہے اور کبھی ہم سے
بعید تر۔ تو یہاں اس قُرب و بُعد کے ایک ثمرے و نتیجے کا بیان ہے وہ یہ کہ جب آفتاب زمین کے
قریب ہو تو اس کی حرارت اور روشنی میں شدت اور تیزی ہوتی ہے۔ اور جب وہ زمین سے دور تر
فاصلے پر ہو تو اس وقت زمین میں آفتاب کی حرارت کی تاثیر بھی کم ہوتی ہے۔ اور اس کی روشنی میں
بھی کمی ہوتی ہے۔ پس ہمارے احساس کے پیش نظر آفتاب کی حرارت و ضیاء میں کمی بیشی ہم سے
آفتاب کے فاصلے کی قلت و زیادت پر مبنی و متفرع ہے۔ آگے عبارت میں اس کمی بیشی کی نسبت
و مقدار بتلائی گئی ہے۔

قولہ فلو فرض متوسط الخ۔ حاصل کلام یہ ہے کہ جب آفتاب زمین کے مابین فاصلہ
زیادہ ہو تو آفتاب و ضیاء کی تاثیر زمین میں کم محسوس ہوتی ہے۔ یعنی ان کی تاثیر میں کمی آجاتی ہے۔
اور اگر یہ فاصلہ کم ہو تو آفتاب کی حرارت و ضیاء کی تاثیر زیادہ ہوتی ہے۔
ماہرین نے اس کمی و زیادتی کو ایک قانون سے واضح کیا ہے۔ وہ قانون یہ ہے کہ اگر آفتاب
کی متوسط تاثیر ضیاء و حرارت کو ہزار قرار دیا جائے یعنی اس کے معیار کو ہزار درجہ قرار دیا جائے تو بعد اُبعد
میں یہ تاثیر ۱۰۳۳ ہوگی اور بُعدِ اقرب میں یہ تاثیر ۹۶۶ ہوگی۔

قولہ هذا تفاوتٌ قليلٌ الخ۔ یہ دفع سوال ہے۔ سوال یہ ہے کہ کیا تاثیر حرارت

ثُمَّ انْ مَوْعَ الْبُعْدِ الْاَبَدِ يُسَمَّى اَوْجًا وَاَوْجَ الْكَوْكَبِ الْاَرْضُ
تَصِلُ اِلَى هَذَا الْمَوْعِ فِي ۲ يُولِيُو وَمَوْعَ الْبُعْدِ الْاَقْرَبِ يُسَمَّى حَضِيضًا
وَحَضِيضُ الْكَوْكَبِ الْاَرْضُ تَصِلُ لِيَنْدِ فِي اَوَّلِ يَنْايرِ *

شمس کی اس کمی بیشی سے موسم مختلف ہو سکتے ہیں ؟۔ اور کیا یہ موسموں سردی۔ گرمی وغیرہ کے اختلاف کا سبب ہو سکتی ہے ۔ ؟
حاصل جواب یہ ہے کہ حرارت شمس وضیاء شمس کی تاثیر کا یہ فرق مذکور نہایت قلیل ہے ۔ لہذا یہ ممکن نہیں کہ یہ اختلاف زمین پر سردی گرمی اور موسموں کے اختلاف کا سبب بن جائے ۔ البتہ حساس آلات کے ذریعہ اور دیگر بعض خاص ذرائع سے ہر عالم یہ معلوم کر سکتا ہے کہ بُعْدِ اَبَد میں آفتاب کی حرارت بھی کم ہوتی ہے اور ضیاء بھی ۔ اور بُعْدِ اَقْرَب میں معاملہ برعکس ہوتا ہے ۔
قولہ ثُمَّ انْ مَوْعَ الْبُعْدِ الْاَبَدِ ۔ عبارت ہذا میں تین باتیں بتلائی گئی ہیں ۔ اول آفتاب کے بُعْدِ اَبَد و بُعْدِ اَقْرَب کے مقاموں کی نشان دہی ہے ۔ دوم ان کے نام اور اَوْج و حَضِيض کی تشریح ۔ سوم بُعْدِ اَبَد و اَقْرَب میں زمین کے پہنچنے کی تاریخیں ۔
تفصیل کلام ہذا یہ ہے کہ زمین مدار میں آفتاب کے گرد گھومتے ہوئے گاہے آفتاب کے قریب تر مقام پر پہنچتی ہے ۔ یہ مقام بُعْدِ اَقْرَب کہلاتا ہے ۔ اور گاہے آفتاب کے بعید تر مقام پر ۔ اور یہ مقام بُعْدِ اَبَد کہلاتا ہے ۔ بُعْدِ اَبَد کو اَوْج بھی کہتے ہیں ۔ اور اَوْج کو کُوب بھی ۔ اَوْج کا معنی ہے بلند مقام ۔ زیادہ دوری کی وجہ سے یہ اَوْج سے موسوم ہے ۔ اسی طرح بُعْدِ اَقْرَب کا نام ہے حَضِيض ، اسے حَضِيضِ کُوب بھی کہتے ہیں حَضِيض کا معنی ہے پستی ۔ پست جگہ ۔ زیادہ قرب کی وجہ سے یہ مقام حَضِيض سے موسوم ہے ۔ ماہرین کہتے ہیں کہ زمین اَوْج میں تقریباً دو جولائی کو پہنچتی ہے ۔ اور حَضِيض میں تقریباً یکم جنوری کو پہنچتی ہے *

فصل

فی الدائر الارضیّۃ

○ مسألتہ۔ دونک بضع دوائر مہمتی متوہمتی
یجب معرفتہا علی صاحب هذا الفن لکثرة استعمالہا
فی هذا العلم ولزیادۃ نفعہا فی المقاصد

فصل

قولہ دونک بضع دوائر الخ۔ فصل ہذا میں چند دائروں کا بیان ہے۔
ستاروں اور زمین کی حرکات اور موسم کی تبدیلی۔ سورج کا قرب و بعد وغیرہ بعض
اہم مسائل فن ہذا کا جاننا ان دائروں کی حقیقت سمجھنے پر موقوف ہے۔ ان دائروں
کے جاننے کے بغیر اس فن کے متعدد و مباحث کا سمجھنا دشوار ہے۔ بہر حال فن ہذا میں ان
کی کثرت و استعمال ہوتا ہے۔ اور مقاصد فن ہذا کے فہم و افہام میں یہ دائرے نافع اور

الدائرة الأولى خط الاستواء وهي دائرة تُفرضُ
على سطح الأرض ما بين قطبيها وقطبها الدائرة الأولى قطبا
الأرض وهي تجعل الأرض نصفين شماليًا و
جنوبيًا

مفيد ہیں۔

دوئل ای خذ۔ یہ اسم فعل ہے۔ بضع منصوب ہے۔ اس کا معنی ہے چند۔
تین سے نو تک عدد پر بضع کا اطلاق ہوتا ہے۔

قولہ الدائرة الأولى الخ۔ پہلے دائرے کا نام خط استواء ودائرة استواء ہے۔
اس کا جاننا نہایت ضروری ہے۔ اس کے جانے بغیر فن ہذا کا پڑھنا اور مطالعہ کرنا
نہایت مشکل ہے۔ یہ زمین کی سطح پر زمین کے قطبین کے عین وسط میں فرضی خط کا نام ہے۔
اس دائرے سے ہر طرف دونوں قطبین کا فاصلہ برابر ہے۔ لہذا یہ زمین کا منطقہ ہوا
اور جو اس دائرے کے قطبین ہیں وہ بعینہ زمین کے قطبین ہیں۔

محور پر لٹو کی طرح جو کرہ گھوم رہا ہو اس کے بالکل جانبین میں وہ دو متقابل نقطے جو ساکن
ہوں وہ اس کرے کے قطبین کہلاتے ہیں۔ ان قطبین کے عین وسط میں کرے پر جو دائرہ
فرض کیا جائے وہ فرضی خط اس کرے کا منطقہ کہلاتا ہے۔

چونکہ زمین بھی سائندرانوں کے نزدیک اپنے محور کے گرد گردش کر رہی ہے اس
لیے اس کے دو قطبین کے عین وسط میں ایک فرضی خط ہوگا جو زمین کا منطقہ ہے اس فرضی
خط کا نام خط استواء ہے۔

قولہ وهي تجعل الأرض الخ۔ یعنی خط استواء زمین کو دو حصے بناتا ہے۔ ایک
حصہ نصف شمالی اور ایک حصہ نصف جنوبی۔ خط استواء سے قطب شمالی تک
نصف شمالی ہے اور اس سے قطب جنوبی تک نصف جنوبی ہے۔ اسی مناسبت
سے اس کے ایک قطب کو قطب شمالی کہتے ہیں اور دوسرے قطب کو قطب جنوبی کہتے
ہیں۔

یَسْرَ خَطُّ الاسْتِواءِ علی مملکتِ انڈونیشیا و مملکتِ
کینیا و مملکتِ زائیر و مملکتِ البرازیل و مملکتِ
کولمبیا و مملکتِ اکوادور و امریکہ الجنوبیہ و بعضُ الجزر
الغیر المعرفہ۔

الدائرة الثانية دائرة خط السرطان هي دائرة

فائدہ یہاں یہ سوال وارد ہوتا ہے کہ خط استواء کی وجہ تسمیہ کیا ہے۔ حاصل جواب
یہ ہے کہ استواء کا معنی ہے برابر ہونا۔ زمین کے جن مقامات پر یہ دائرہ گزرتا
ہے وہاں سارے سال دن اور رات تقریباً برابر ہوتے ہیں۔ یعنی دن بھی تقریباً بارہ گھنٹے کا ہوتا
ہے اور رات بھی بارہ گھنٹے کی۔

ایک اور وجہ تسمیہ بھی ہے۔ وہ یہ کہ جب آفتاب اس دائرے کی سمت پر پہنچتا
ہے بالفاظ دیگر جب آفتاب کی شعاعیں خط استواء پر دوپہر کے وقت سیدھی پڑتی
ہوں۔ اور خط استواء کے ساتھ آفتاب کی شعاعیں دوپہر کے وقت زاویہ قائمہ بنائیں۔

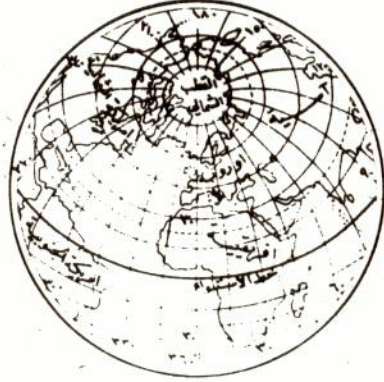
(یاد رکھیے کہ صرف ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو آفتاب کی شعاعیں خط استواء پر
زمین کے ساتھ بوقت دوپہر زاویہ قائمہ بناتی ہیں) تو ان تاریخوں میں اکثر معمورہ یعنی آباد زمین پر
دن رات برابر ہوتے ہیں۔

قولہ یَسْرَ خط الاستواء الخ۔ جزر جمع ہے جزیرہ کی۔ سمندر کے یعنی پانی کے وسط میں
خشک خط کو جزیرہ کہتے ہیں۔

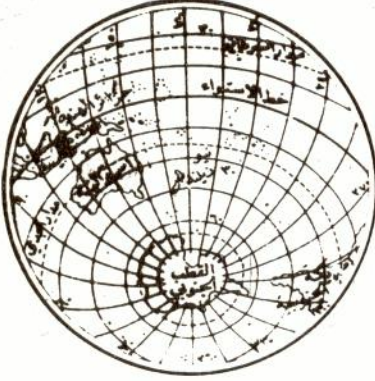
عبارت ہذا میں بعض اُن ممالک کا ذکر ہے جن پر خط استواء گزرتا ہے۔ اس عبارت میں
چند ملکوں کا ذکر ہے یعنی خط استواء ان ملکوں پر گزرتا ہے۔ اول مملکت انڈونیشیا، دوم
مملکت کینیا۔ سوم مملکت زائیر۔ چہارم مملکت برازیل۔ پنجم مملکت کولمبیا۔ یہ جنوبی امریکہ کا ملک
ہو۔ سہتم مملکت اکوادور۔ اور جنوبی امریکہ۔ ان کے علاوہ بعض غیر معروف جزیروں پر بھی خط استواء گزرتا ہے۔

قولہ الدائرة الثانية الخ۔ یہ دو سر ارضی دائرے کا بیان ہے۔ اسے خط

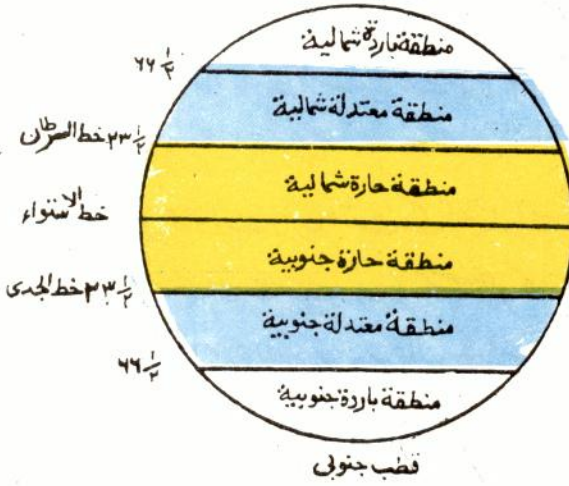
الوجه الذي للكرة الأرضية



الوجه الذي للكرة الأرضية



تُطْبَعَالِي



صورة المناطق الخمس

صغیرۃً موازیۃً لخط الاستواء فی جهة الشمال علی بُعد
۲۳ درجۃ و ۲۷ دقیقۃ علی ما هو التحقیق والمشہور ان
بُعدَها عن خط الاستواء ۲۳ درجۃ و ۳۰ دقیقۃ ای

۲۳ $\frac{1}{4}$ درجۃ
الدائرۃ الثالثۃ دائرة خط الجدی ہی مثل خط

سرطان اور دائرۃ خط سرطان کہتے ہیں۔ یہ ایک چھوٹا دائرہ ہے جو خط استوار کے موازی
شمالاً فرض کیا جاتا ہے موازی وہ دو خط کھلاتے ہیں جن کا فاصلہ آخر تک برابر ہے۔ جیسے ریل
کی دو پٹریاں خط استوار سے خط سرطان کا فاصلہ میل گلی کے نام سے موسوم ہے۔
میل گلی کا یعنی خط سرطان کا خط استوار سے شمالی فاصلہ مطابق قول محقق ۲۳
درجہ ۲۷ دقیقہ ہے۔ یعنی ۲۳ $\frac{1}{4}$ درجہ۔ یہ قول زمانہ حال میں تحقیق کے قریب شمار ہوتا ہے۔
البتہ مشہور یہ ہے کہ خط سرطان کا فاصلہ خط استوار سے شمالاً ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ ہے؛ یعنی
۲۳ $\frac{1}{4}$ درجہ۔

خط سرطان ظاہری محاذات و مسامنت کے اعتبار سے برج سرطان کے مبدأ پر گزرتا
ہے یعنی اس کے مقابل و مسامت ہے۔ برج سرطان کا مبدأ انقلاب شمالی کھلاتا ہے
اور انقلاب صیفی بھی۔ سورج ۲۱ جون کو برج سرطان کے مبدأ میں یعنی انقلاب صیفی میں پہنچتا ہے۔
اس لیے ۲۱ جون کو سورج کی کمر نہیں خط سرطان پر دوپہر کے وقت عموداً واقع ہوتی
ہیں۔

قولہ الدائرۃ الثالثۃ۔ یہ تیسرا ارضی دائرے کا بیان ہے۔ یہ بھی دائرۃ
ثانیہ کی طرح زمین پر فرض کیا جاتا ہے۔ اسے خط جدی و دائرۃ خط جدی کہتے ہیں۔ یہ دائرہ
ہوہو من جمیع الوجوہ خط سرطان سے مشابہ ہے۔ صرف اتنا فرق ہے کہ خط سرطان
خط استوار سے شمالاً واقع ہے۔ اور خط جدی خط استوار سے جنوباً واقع ہے۔
پس خط جدی خط استوار کے موازی جنوباً ۲۳ $\frac{1}{4}$ درجہ (بقول مشہور) یا ۲۳ $\frac{1}{4}$

السرطان من جميع الوجوه إلا أنها جنوبية حيثُ تفرَضُ
في جهة الجنوب من خط الاستواء موازيةً لرد على نفس بُعد
خط السرطان۔

الدائرة الرابعة الدائرة القطبية الشمالية هي
دائرة صغيرة تُفرض على بعد ۶۶ درجتاً و ۳۰ دقيقة عن
خط الاستواء في جانب الشمال
وهذه الدائرة هي مبدأ المنطقة الباردة الشمالية

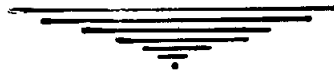
درجہ (حسب قول محقق) فرض کیا جاتا ہے۔ خط جدی بُرج جدی کے محاذی زمین پر فرض کیا جاتا
ہے۔ لہذا یہ کہنا بھی درست ہے کہ محاذات کے اعتبار سے خط جدی مبدأ بُرج جدی پر
گزر رہا ہے۔ اس لیے ۲۱ دسمبر کو جب کہ آفتاب بُرج جدی میں ہوتا ہے۔ آفتاب کی کرنیں
خط جدی پر دوپہر کے وقت عموداً پڑتی ہیں۔ بُرج جدی کا مبدأ انقلاب جنوبی و انقلاب
شمالی کہلاتا ہے۔

قولہ الدائرة الرابعة الخ۔ یہ چوتھے دائرہ ارضی کا بیان ہے۔ یہ نہایت چھوٹا
دائرہ ہے۔ اسے دائرہ قطبیہ شمالیہ کہتے ہیں۔ خط استوار سے قطب تک کا سارا
فاصلہ ۹۰ درجے کا ہے۔ یعنی ہر ایک قطب خط استوار سے ۹۰ درجے دور
ہے۔

یہ دائرہ خط استوار سے تقریباً ۶۶ درجہ ۳۰ دقیقہ (۱/۴ ۶۶ درجے) شمالاً
فرض کیا جاتا ہے۔ اگر تحقیقی قول کا اعتبار کریں تو یہ لوں کہنا چاہیے کہ اس دائرے کا
فاصلہ خط استوار سے شمالاً ۳۳ ۶۶ درجہ ہے۔ یہ دائرہ منطقہ بارہہ متجمدہ
شمالیہ کا مبدأ ہے۔ اس لیے اس دائرے کو دائرہ منطقہ بارہہ شمالیہ یا دائرہ
منطقہ متجمدہ شمالیہ بھی کہتے ہیں۔

الدائرة الخامسة الدائرة القطبية الجنوبية
 هي دائرة صغيرة مثل الدائرة الرابعة حيث تفرَض
 على بُعد ۶۶ درجتاً و ۳۰ دقيقة عن خط الاستواء
 في جهة الجنوب
 وهي مبدأ المنطقة الباردة الجنوبية -

قولنا الدائرة الخامسة الخ - یہ پانچویں ارضی دائرے کا تذکرہ ہے۔ یہ دائرہ رابعہ کی نظیر ہے۔ اور مکمل طور پر اس کے ساتھ مشابہ ہے۔ البتہ چوتھا شمالی تھا اور پانچواں جنوبی ہے۔ اس لیے اس پانچویں کو دائرہ قطبیہ جنوبیہ کہتے ہیں۔ یہ چوتھے دائرے کی طرح خط استواء سے جنوباً $\frac{1}{4}$ ۶۶ درجہ کے فاصلہ پر بقول مشہور $\frac{33}{4}$ ۶۶ درجہ کے بُعد پر بقول محقق فرض کیا جاتا ہے۔ یہ دائرہ منطقہ بارہ و متحدرہ جنوبیہ کا مبدأ ہے۔



فصل

فی الدوائر السماویّۃ

○ مسألتہ۔ نُورِدْ ههنا من الدوائر التي تُفرض فوق الارض في الفضاء السماويّ دوائر كثير ذكرها في هذا العلم

فصل

قولہ فی الدوائر السماویّۃ الخ۔ فصل ہذا میں آسمانی دو دائروں کے بعض خصوصی احوال و تفصیل کا بیان ہے۔ چونکہ یہ دائرے زمین کی بجائے اوپر فضا میں اور بالاستاروں میں فرض کیے جاتے ہیں نہ کہ زمین پر۔ اس لیے انھیں دوائر سماویّہ سے موسوم کیا گیا۔ یہ نسبت ہے سما کی طرف۔ ہر بلاشتے۔ فضا۔ و خلا۔ چھت وغیرہ کو لفظ سما کہا جاتا ہے۔ ان دو دائروں کا ذکر اس علم میں کثرت سے ہوتا

الدائرة الاولى - دائرة مُعدّل النهار هي دائرة تُفرض

في رُحَاب الفضاء على سَمْتِ خط الاستواء

وهي تُقسّم جميع العالم بنجى مَدَ قِسْمَيْنِ شَمَالِيًّا وَ
جَنُوبِيًّا كَأَنَّ هَذِهِ الدَّائِرَةَ مَنَظِقَةً كُلِّ الْعَالَمِ الْجَسَمَانِيَّ

بَنَجَى مَدَ الدَّائِرَةِ بِاعْتِبَارِ حَرَكَةِ الظَّاهِرِيَّةِ حَوْلَ
الْأَرْضِ مِنَ الْمَشْرِقِ إِلَى الْمَغْرِبِ تَبَعًا لِلدَّوَرَانِ الْأَرْضِ
حَوْلَ الْمَحْوِلِ مِنَ الْمَغْرِبِ إِلَى الْمَشْرِقِ

وَالْمَنَظِقَةُ هِيَ الدَّائِرَةُ الْمَفْرُوضَةُ فِي عَيْنِ سَطِّ قُطْبِيٍّ

كَرَّةٍ مُتَحَرِّكَةٍ حَوْلَ نَفْسِهَا

ثُمَّ اعْلَمْ أَنَّ مُعَدَّلَ النَّهَارِ هِيَ نَفْسُ خَطِّ الْاِسْتِوَاءِ

رہتا ہے۔ اس لیے ان کا جاننا نہایت ضروری ہے۔

قولہ الدائرة الاولى للہ۔ یہ سماوی دو دائروں میں سے پہلے دائرے کا بیان ہے۔ اس کا
نام مُعدّل النهار ہے۔ رُحَابٌ وَرَحِيبٌ کا معنی ہے وسیع۔ رُحَابُ الْفَضَاءِ کا معنی ہے وسیع
فضاء۔

حاصل کلام یہ ہے کہ دائرہ مُعدّل النهار خط استواء کے محاذی اور اس کی سمت پر
بالا بالا استاروں کی وسیع فضاء میں فرض کیا جاتا ہے۔ یہ دائرہ کل جہان کو ستاروں سمیت
دو حصوں میں تقسیم کرتا ہے ایک شمالی حصہ اور ایک جنوبی حصہ۔

یہ کل جہان کی ظاہری حرکت از مشرق بطرف مغرب (عالم کی اس ظاہری حرکت کا
سبب زمین کی محوری حرکت ہے از مغرب بطرف مشرق۔ جو ۲۴ گھنٹے میں دورہ پورا
کرتی ہے۔ زمین کی متابعت میں برعکس تمام کو اکب و نجوم مغرب کی طرف ۲۴ گھنٹے میں دورہ
پورا کرتے ہوئے نظر آتے ہیں) کا منطقہ ہے۔ کسی کُرّہ متحرکہ علی المحور کے قطبین کے عین وسط میں

بَعْدَ أَنْ يُفْرَضَ تَوْسِيعُ خَطِّ الاسْتَوَاءِ مِنْ جَمِيعِ الْجِهَاتِ
إِلَى الْفَضَاءِ الْأَعْلَى

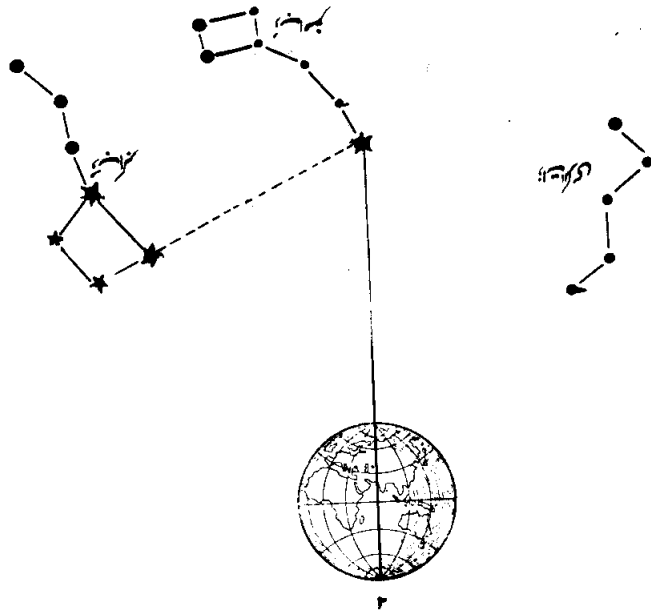
وَلِاجْلِ ذَلِكَ يَكُونُ قُطْبُ هَذِهِ الدَّائِرَةِ مُسَامَتَيْنِ
لِقُطْبَي الْأَرْضِ قُطْبَي خَطِّ الاسْتَوَاءِ وَفُحَاذِيَيْنِ لَهَا
وَعِنْدَ الْقُطْبِ الشَّمَالِيِّ لِلْمَعْدَلِ نَجْمٌ مَعْرُوفٌ بَيْنَ
الْعَوَامِّ وَالْخَوَاصِّ اسْمُهُ الْجُذَى وَهُوَ مِنْ نَجْمِ الدُّبِّ الْأَصْغَرِ

بِزَادَاتِهِ اُسُ كُجْرَه كَانُطْقَه كَهَلَاتَا هـ۔

قولہ بعد ان یفرض الخ۔ دائرہ ثانیہ خط استواء کے تابع ہے۔ بالفاظ دیگر یہ خط استواء کی دوسری شکل ہے توسیع کے بعد۔ لہذا اگر آپ بطور فرض خط استواء میں چاروں طرف فضا نجوم تک توسیع کر لیں۔ اور علی الاستقامتہ خط استواء کو جمع جہات میں ستاروں تک نکالتے ہوئے اسے ایک وسیع دائرہ فرض کر لیں تو یہ وسیع شدہ خط استواء بعینہ دائرہ معدل بن جائے گا۔ یعنی دونوں ایک دوسرے پر منطبق ہو کر متحد ہو جائیں گے۔

اسی طرح اگر خط استواء کے قطبین کو عالم نجوم تک بالاستقامت لے جائیں، یعنی اگر زمین کا محور بالاستقامت دونوں جانب ستاروں تک لمبا کر دیا جائے تو یہ خط بعینہ معدل کے قطبین تک پہنچے گا۔ کیونکہ معدل النہار کے قطبین خط استواء یعنی زمین کے قطبین کے محاذی و مسامت ہیں۔ الغرض معدل کے دونوں قطبین زمین کے قطبین اور خط استواء کے قطبین کی سیدھ پر واقع ہیں۔

قولہ وعند القطب الشمالی للمعدل الخ۔ چونکہ انسانوں کی عام آبادی زمین کے نصف شمالی میں ہے۔ اس لیے اللہ تعالیٰ نے انسانوں کے فائدے اور نفع کے لیے معدل کے قطب شمالی کے پاس ایک تارہ پیدا فرمایا ہے جسے قطب تارہ کہتے ہیں۔ اور ماہرین اسے جُذَى کہتے ہیں بصیغۃ تصغیر۔ یہ دُبُّ اصغر (چھوٹا بچہ) کے سات تاروں



يَسْتَفِيدُ مِنْهُ النَّاسُ كَثِيرًا فِي مَعْرِفَةِ عَرْضِ الْبِلَادِ
الشَّمَالِيَّةِ وَفِي مَعْرِفَةِ الْجِهَاتِ لِأَسِيَّاتِ جِهَةِ قِبْلَةِ
الصلوات -

الدَّائِرَةُ الثَّانِيَّةُ - دَائِرَةُ الْبُرُوجِ وَتُسَمَّى مَنَاطِقَ
الْبُرُوجِ أَيْضًا هِيَ الطَّرِيقُ الْفَضَائِيُّ الَّذِي تُرَى فِيهِ

میں سے ایک تارہ ہے۔

یاد رکھیے کہ قطب شمالی کے آس پاس سات سات ستاروں کے دو مجموعے ہیں۔ ایک
مجموعہ کا نام ماہرین نے دُبّ اصغر رکھا ہے اور دوسرے کا نام دُبّ اکبر (بڑا ریچھا) رکھا
ہے۔ دُبّ اس لیے کہتے ہیں کہ دور سے دیکھتے ہوئے خیال و تصور میں اُن سے ریچھ کی شکل
بنتی ہوئی نظر آتی ہے۔ دُبّ اکبر کے چار ستاروں کو عوام بڑھیا کی چار پائی کہتے ہیں۔
قرآنِ یستفید منه الناس الخ۔ یعنی قطبی ستارہ سے نصف شمالی کے باشندے
جہات کی شناخت خصوصاً نمازوں کے لیے جہتِ قبلہ کی تعیین کرتے ہیں۔

مثلاً پاکستان میں اگر یہ ستارہ کسی شخص کے بائیں مونڈھے کے بالمقابل ہو تو یہ اس بات
کی علامت ہے کہ وہ شخص رُوب قبلہ ہے۔

اسی طرح قطبی تارے کے ذریعہ شمالی شہروں کے عرض بلد کے درجات کا پتہ چلتا ہے
ماہرین کہتے ہیں کہ یہ قطب تارہ کسی شہر میں اُفق سے جتنا بلند نظر آتا ہو۔ اُس شہر کا عرض بلد
بھی اتنا ہی ہوگا۔ مثلاً اگر یہ قطبی تارہ اُفق سے ۲۰ درجے بلند کسی شہر میں نظر آ رہا ہو تو اس شہر کا
خطِ استوا سے شمالی عرض بلد ۲۰ درجے ہوگا۔ جتنا یہ قطبی تارہ اُفق سے بلند ہوگا اتنا اُس
شہر کا عرض بلد زیادہ ہوگا۔ اللہ تعالیٰ کی شانِ قدرت ہے کہ جنوبی قطب کے پاس ایسا
کوئی تارہ نہیں ہے جس سے زمین کے نصف جنوبی والے استفادہ کر سکیں۔

قرآنِ الدَّائِرَةُ الثَّانِيَّةُ الخ۔ یہ دوسرے سماوی و فضائی دائرے کا بیان ہے۔
اس کے دو نام مشہور ہیں۔ اول دَائِرَةُ الْبُرُوجِ - دوم مَنَاطِقُ الْبُرُوجِ - چونکہ یہ دائرہ بارہ

الشمس سائرة حول الارض في رأى العين نتيجة لسير
الارض حول الشمس حذاء هذا الطريق الفضائي -
مسألة ثلث - دائرة البروج نصفها شمالى عن دائرة
معدّل النهار ونصفها جنوبى عنها
لانها تقاطع معدّل النهار في موضعين متقابلين
يسمیان بالاعتدالین
احدهما اول بُرج الحمل ويسمى اعتدالاً ربيعياً والاخر

بروج کے وسط پر گزرتا ہے اس لیے اس کے یہ دو نام مقرر ہوئے - نیز بارہ بروج اولاً باعتبار
ظاہر اسی دائرے کے بارہ ٹکڑے ہیں - اور اسی دائرہ کے بارہ حصے بنانے سے بنتے ہیں - یہ بھی
ایک وجہ تسمیہ ہے -

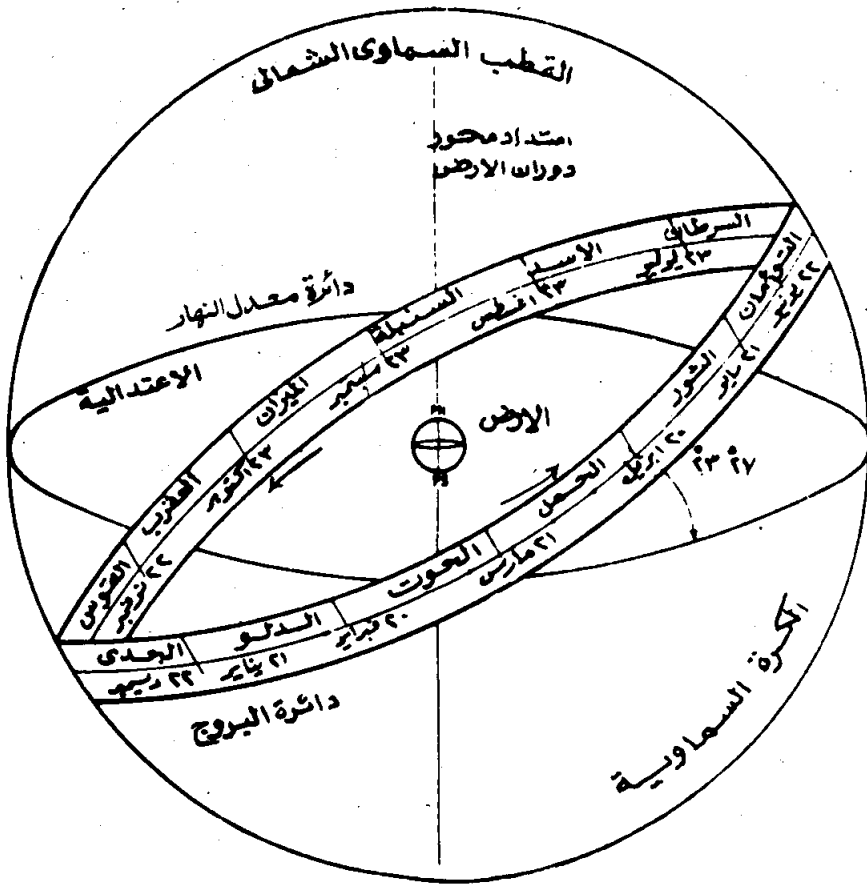
قولہ فی الطريق الفضائی الذی لا - یہ دائرہ بروج کی تعریف اور تعین کا بیان
ہے - تفصیل یہ ہے کہ زمین آفتاب کے گرد گھومتی ہے - زمین یہ دورہ ایک سال
میں پورا کرتی ہے پس دائرہ بروج اُس مدار اور فضائی راستے کا نام ہے جس میں زمین آفتاب کے
گرد گردش کرتی ہے -

زمین کی گردش حول اشس کے نتیجے میں بالمقابل اُسی دائرہ بروج میں بظاہر آفتاب
اُلٹی جانب زمین کے گرد گردش کرتا ہوا نظر آتا ہے - اس کی مثال وہ شخص ہے جو تیز رو
ٹرین میں سوار ہو - تو اسے ٹرین کے قریب درخت ٹرین کی حرکت کے برخلاف دوسری
جانب دوڑتے ہوئے نظر آتے ہیں -

بنا بریں دائرہ البروج کی یہ تعریف بھی کی جاسکتی ہے کہ یہ وہ فضائی راستہ ہے جس میں
ظاہری طور پر آفتاب زمین کے گرد حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے - آفتاب کی یہ حرکت منطقہ البروج
میں درحقیقت نتیجہ ہے حرکت زمین حول اشس کا -

قولہ نصفها شمالی عن دائرة البروج - یہ دائرہ البروج سے متعلق پہلا مسئلہ ہے - اس

شكل دائرة البروج ودائرة معدل النهار المتقاطعتين على أول برج الحمل
وأول برج الميزان وتراى البروج الاثنى عشر فى دائرة البروج



اولُ برج المیزان ویسٹی اعتدالِ آخریفاً۔

مسئلے میں یہ بات بتلائی جا رہی ہے کہ دائرہ برّوج اور دائرہ معدّل النہار دونوں کو بہ یک وقت اوپر عالم نجوم اور بلند فضا میں اگر موجود فرض کر لیا جائے، تو ان میں دو مقام پر تقاطع ہوگا۔ اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ دائرہ برّوج کا نصف حصہ معدّل سے شمال کو ہوتا ہے اور نصف حصہ معدّل سے جنوب کو۔

تقاطع والے دو مقامات کو اعتدالین کہتے ہیں۔ ایک اعتدالِ ربیعی ہے۔ اور وہ اول و مبدأ ہے برج حمل کا۔ اور دوسرا مقام تقاطع مبدأ ہے برج میزان کا۔ دوسرے کا نام اعتدالِ خریفی ہے۔ جیسا کہ شکل ہذا میں نظر آ رہا ہے۔ آپ ارضی کُرّہ کے یہ معاملہ اس طرح سمجھ اور سمجھا سکتے ہیں۔ کہ اس کُرّے پر خط استوا کو بعینہ معدّل سمجھ لیں۔ اور اس پر ایک دوسرا دائرہ ایسا فرض کر لیں۔ جو بطریقہ زاویہ حادثہ خط استوا کو دو جگہ کاٹے۔

تقاطع کا زاویہ حادثہ $۲۳\frac{1}{4}$ درجے کا ہونا چاہیے۔ یہ دوسرا دائرہ دائرہ برّوج فرض کر لیں۔ دو کُرّہ دائرے کا نصف حصہ خط استوا سے شمال کو ہوگا۔ اور نصف حصہ خط استوا سے جنوبی جانب کو ہوگا۔ تقاطع کے دونوں مقام ایک دوسرے کے بالمقابل ہوں گے۔

قولہ اولُ برج المیزان لہذا۔ حاصل کلام یہ ہے کہ ان دو اعتدالوں میں سے ایک اعتدالِ برج حمل کا مبدأ ہے۔ یعنی جہاں ان دو دائروں میں تقاطع ہوا ہے وہ برج حمل کا مبدأ ہے۔

اس اعتدال کو اعتدالِ ربیعی کہتے ہیں۔ کیونکہ جب آفتاب ظاہری حرکت کے اعتبار سے اس نقطے پر پہنچتا ہے تو شمالی معمرہ ارض کے اکثر حصے میں موسمِ ربیع شروع ہوتا ہے۔ ربیع کا معنی ہے بہار۔ آفتاب ظاہری حرکت کے لحاظ سے دائرہ البروج میں چلتے ہوئے اعتدالِ ربیعی میں ۲۱ مارچ کو پہنچتا ہے۔ اس لیے ۲۱ مارچ کے بعد شمالی اکثر معمرہ میں موسمِ بہار شروع ہوتا ہے۔ اس تاریخ کو اکثر معمرہ و آباد زمین میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔

مسألتہ۔ قد زاویۃ التقاطع بین ہاتین
الدائرتین ۲۳ درجتاً و ۲۷ دقیقۃً علی ما هو
المحقق فی هذا العصر لکن المشہور علی الألسنة
أن قدرها ۲۳ درجتاً و ۳۰ دقیقۃً ای $۲۳\frac{1}{4}$ درجتاً
وغایتاً البعد بین ہاتین الدائرتین انما ہی بقدر
هذه الزاویۃ

مسئلہ اور دائرۃ البروج میں دوسرا مقام تقاطع برج میزان کا مبداء ہے۔ اسے
اعتدال خریفی کہتے ہیں۔ کیونکہ جب آفتاب ظاہری حرکت کے ذریعہ دائرۃ بروج میں
چلتے ہوئے (یہ دراصل زمین کی حرکت حول اشس ہے جس کی وجہ سے ہمیں آفتاب زمین
کے گرد گھومتا ہوا نظر آتا ہے) مبداء برج میزان میں پہنچ جائے تو شمالی معمرۃ زمین کے اکثر
حصوں میں موسم خریف شروع ہو جاتا ہے۔ خریف کا معنی ہے موسم خزاں۔ گرمی کے
بعد معتدل موسم کا نام خریف ہے۔ آفتاب اعتدال خریفی میں ۲۳ یا ۲۲ ستمبر کو پہنچتا
ہے۔

مذکورہ صمد احوال باعتبار مبداء ربیع و خریف نصف شمالی سے متعلق ہیں۔ باقی
زمین کے نصف جنوبی کا حال اس کے برعکس ہے۔ زمین کے نصف جنوبی کا موسم
بہار ۲۲ ستمبر سے شروع ہوتا ہے جب کہ آفتاب اول برج میزان میں پہنچے۔

اور ان کا موسم خریف ۲۱ مارچ کو شروع ہوتا ہے۔ اُس وقت آفتاب برج حمل کے اول
و مبداء میں پہنچا ہوا ہوتا ہے۔ پس ہم شمالی نصف حصے والوں کے لیے جو اعتدال ربیعی ہے وہ زمین کے
نصف جنوبی کے باشندوں کے لیے اعتدال خریفی ہے۔ اور جو ہمارا اعتدال خریفی ہے وہ ان کا اعتدال ربیعی ہے۔
بالفاظ دیگر جس وقت ہمارا موسم بہار (ربیع) شروع ہوتا ہے اُس وقت جنوبی حصے
میں موسم خریف شروع ہوتا ہے۔

قولہ قد زاویۃ التقاطع إلخ۔ گزشتہ مسئلہ میں یہ بات بتلائی گئی تھی کہ اوپر

ثم ان معرفة قد البعد بين هاتين الدائرتين
المسمى بالميل الكلي من همتات هذا الفن فاحفظها تكن
على بصيرة
مسألة ث - قسموا دائرة البروج الى اثني عشر جزءاً
وسموا كل جزء منها برجاً

فضاء میں دائرۃ البروج اور دائرۃ معدّل کے مابین دو مقام پر تقاطع ہوتا ہے۔ تقاطع کے یہ دو مقام
اعتدالین کہلاتے ہیں۔

اب مسئلہ ہذا میں مقام تقاطع میں زاویے کی مقدار کا بیان ہے۔ خلاصہ مقصود یہ
ہے کہ معدّل النہار اور دائرۃ البروج کے مابین مقام تقاطع میں جو زاویہ پیدا ہوتا ہے اس
زاویے کی مقدار موافق قول مشہور ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ یعنی $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ ہے لیکن زمانہ حال میں
تحقیق کے قریب قول کے مطابق اس زاویے کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ۔

اس کا نتیجہ یہ ہے کہ ان دونوں دائروں میں شمالاً و جنوباً زیادہ سے زیادہ فاصلہ بھی اتنا ہی
ممکن ہے یعنی $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ یا $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ۔ ان دو دائروں کے مابین غایت بعد کو میل کُلّی
کہتے ہیں۔ پس میل کُلّی کی مقدار کا جاننا اور اسے ذہن میں محفوظ رکھنا فن ہذا میں نہایت ضروری
ہے۔

یہ بھی یاد رکھیں کہ شمالاً و جنوباً دائرۃ البروج کے وہ دو مقام جو معدّل النہار سے زیادہ سے زیادہ
فاصلہ پر واقع ہیں انہیں انقلابین کہتے ہیں۔ ایک مقام انقلاب شمالی کہلاتا ہے اور دوسرا مقام
انقلاب جنوبی کہلاتا ہے۔ انقلاب شمالی میں آفتاب ۲۱ جون کو پہنچتا ہے۔ اس وقت آفتاب
کی شعاعیں خطِ سرطان پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔ اور انقلاب جنوبی میں آفتاب ۲۲ دسمبر کو
پہنچتا ہے۔ پس ۲۲ دسمبر کو آفتاب کی شعاعیں خطِ جدی پر دوپہر کے وقت عموداً واقع
ہوتی ہیں۔

قولہ قسموا دائرة البروج إلخ - مسئلہ ہذا میں بارہ برجوں کی تفصیل پیش کی

وهذه أسماء البروج ① الحمل ② الثور ③ الجوزاء
④ السرطان ⑤ الأسد ⑥ السنبلة وتسمى بالعداء
ايضاً

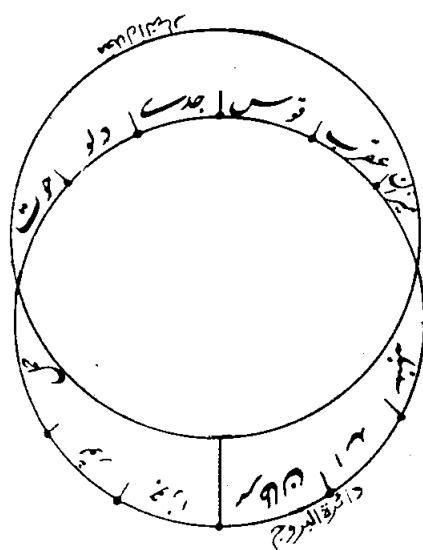
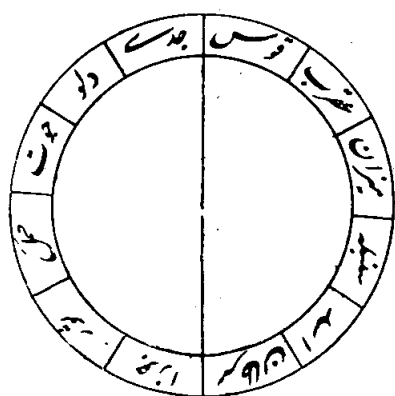
هذه الستة شمالية عن معدل النهار الثلاثة
الاولى منها ربيعيت والثلاثة الاخيرة صيفية
⑦ الميزان ⑧ العقرب ⑨ القوس ⑩ الجدى
⑪ الدلو ⑫ الحوت

هذه الستة جنوبية عن معدل النهار الثلاثة
الاولى منها خريفية والثلاثة الاخري منها شتوية - و

گئی ہے۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ زمانہ قدیم سے ماہرین علم فلک دائرہ برج کو بارہ برابر کے ٹکڑوں
میں منقسم کرتے ہیں۔ یعنی دائرہ برج تمام ماہیں بارہ مساوی قوس فرض کرتے ہیں۔ ہر ٹکڑے اور
قوس کا نام انہوں نے برج رکھا ہے۔ ان میں سے پہلے چھ برج معدل النهار سے شمالاً
واقع ہیں اور باقی چھ برج معدل النهار سے جنوباً واقع ہیں۔

ان بروج میں سے شمالی چھ برجوں کے نام ترتیب وار یہ ہیں۔ ۱۔ حمل۔ ۲۔ ثور۔
۳۔ جوزاء۔ ۴۔ سرطان۔ ۵۔ اسد۔ ۶۔ سنبلہ۔ سنبلہ کو عذراء بھی کہتے ہیں۔ ان چھ
شمالی برجوں میں سے پہلے تین ربیعہ برج ہیں یعنی موسم بہار کے برج۔ اور آخری تین برج صیفیہ
کہلاتے ہیں۔ یعنی موسم گرما کے برج۔

ان کے علاوہ جنوبی چھ برجوں کے نام بالترتیب یہ ہیں۔ ۱۔ میزان۔ ۲۔ عقرب۔
۳۔ قوس۔ ۴۔ جدی۔ ۵۔ دلو۔ ۶۔ حوت۔ ان چھ جنوبی برجوں میں سے پہلے تین بروج
خریفیہ کہلاتے ہیں یعنی موسم خزاں کے برج۔ اور آخری تین بروج شتویہ کہلاتے ہیں۔ یعنی موسم
سردی کے بروج۔



نظمہا فی ہذین البیتین

الحمل ثم الثور والجناء
والسرطان الاسد العذراء
میزان عقرب وقوس جدی
فالدلو ثم الحوت العنقاء

قولہ ونظمہا فی ہذین البیتین - یعنی مصنف نے ان بارہ برج کے اسماء کو بالترتیب ان دو ابیات میں جمع کیا ہے۔ تاکہ طلباء کے لیے ان برج کے نام یاد رکھنا آسان ہو جائے۔ کیونکہ نثر کے مقابلہ میں نظم یاد کرنا اور یاد رکھنا آسان ہے۔ سرطان میں رافضی ہے اور یہ فتح راہ ہی صحیح تلفظ ہے۔ عذراء برج سنبلہ کا نام ہے۔ حوتہ میں تاء وحدت نوعی کے لیے ہے یعنی ایک نوع و ایک قسم کی مچھلی۔

العنقاء بفتح عین بر وزن حمراء وسوداء۔ صفت حوتہ ہے۔ یا یہ صفت کُل ۱۲ برج کی ہے بطریق تغلیب تانیث علی التذکیر۔ عنقاء ایک فرضی پرندہ ہے جسے علماء کلام و علماء منطق کثرت سے ذکر کرتے ہیں۔ درحقیقت اس کا کوئی وجود نہیں ہے۔ اس لیے جو چیز معلوم ہو یا فرضی ہو تو اس کو بطور محاورہ عنقاء سے تشبیہ دیتے ہیں يقال هذا الشئ صار كالعنقاء یعنی یہ شئی عنقاء کی طرح معلوم و نایاب ہے۔ پس اگر یہ صفت حوتہ ہو تو مطلب یہ ہے کہ یہ فرضی مچھلی ہے۔ اس برج میں حقیقتاً کوئی مچھلی موجود نہیں ہے۔ اور اگر یہ علی التبادل والتعاقب یا بطریق اجتماع جملہ بارہ برج کی صفت ہو تو پھر مطلب یہ ہے کہ ان بارہ برج میں سے اکثر کے اسماء اگرچہ حیوانات کے نام ہیں لیکن یہ فرضی نام ہیں۔ درحقیقت آسمان میں یعنی ان برجوں میں کوئی حیوان موجود نہیں (۱) نہ وہاں حمل ہے (بکری کا بچہ) (۲) نہ ثور (بیل) (۳) نہ جوزاء (کالی بکری جس کے وسط میں سفیدی ہو) نیز جوزاء کا معنی ہے وسط الشئ (۴) نہ طلسن (کیکڑا) (۵) نہ اسد (شیر) (۶) نہ عذراء (کنواری لڑکی) (۷) نہ میزان (ترازو) (۸) نہ عقرب (بچھو) (۹) نہ قوس لاری (کمان تیر انداز) (۱۰) نہ جدی (بکری کا بچہ) (۱۱) نہ دلو و ساکب الماء (ڈول اور پانی گرنے والا شخص) (۱۲) اور نہ حوت (مچھلی) یہ سب عنقاء کی طرح معلوم ہیں اور سب عنقاء مغرب کی مانند صرف اسماء ہیں۔ ان کا معنی کوئی حیوان آسمان میں موجود نہیں ہے۔

فصل

فی القارات

○ یشتمل هذا الفصل على مسألتين مهمتين

فصل

قولہ فی القارات الخ۔ قارۃ بتدیرار کا معنی ہے بڑا عظیم۔ فصل ہذا میں بڑے عظموں کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔ سطح ارض کے دو حصے ہیں۔ ایک خشکی کا ہے اور وہ بہت تھوڑا ہے۔ اور دوسرا حصہ وہ ہے جس پر پانی ہے۔ پانی والا حصہ خشکی کی نسبت بہت زیادہ ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ زمین کی سطح میں سے $\frac{2}{3}$ بڑا حصہ ہے۔ اور $\frac{1}{3}$ بچ رہا ہے۔ تو بڑا بحر میں ۲ اور ۵ یعنی $\frac{2}{5}$ کی نسبت ہے۔ پھر خشکی کو ماہرین نے سات حصوں تقسیم کیا۔ ہر حصے کو قارۃ کہتے ہیں۔

زمین کے تفصیلی احوال کو سمجھنے کے لیے ان سات بڑے عظموں کا جاننا نہایت ضروری ہے قارات کی بحث دراصل علم جغرافیہ کے ابکاٹ و مسائل میں بھی داخل ہے اور علم ہیئت کے

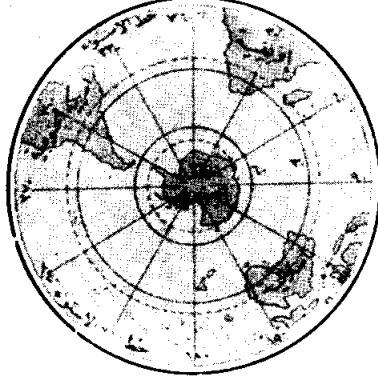
المسألة الأولى - اعلم انهم قسموا برّ الارض الى
سبعة اقسام هي القارات السبع المشهورة
وسموا كل قارة منها باسم على حدة والقارات
السبع هي قارة آسيا - قارة افريقيا - قارة اوروبا - قارة
امريكا الجنوبية - قارة امريكا الشمالية - قارة القطب
الجنوبي المسماة بقارة أنتاركتیکا - قارة اوستراليا -
ويسمى بالكثير من المحققين قارة اوقيانوسیا.

مباحث میں بھی - اس بحث کی نظیر ہیئت قدیمہ میں سات اقالیم کی بحث ہے۔ علماء ہیئت
قدیمہ کتب ہیئت میں اقالیم سبعہ کی بحث ضرور ذکر کرتے ہیں۔

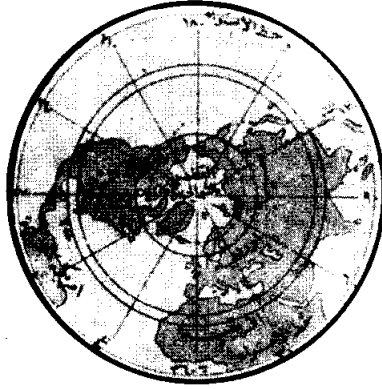
قولہ المسألة الأولى إلخ - ایضاً مسئلہ اولیٰ یہ ہے کہ علماء ماہرین نے زمین کی سطح
میں خشکی میں سات حصے فرض کیے ہیں۔ یعنی خشکی کو سات اقسام میں منقسم کیا ہے۔ یہ سات
اقسام سات بڑے عظم ہیں۔ ہر بڑے عظم کا انہوں نے الگ الگ نام رکھا ہے۔ سات اعداد پر
تقسیم کا باعث طبعی اور قدرتی اختلاف حالات اور اختلاف محل وقوع کے علاوہ زمین کے
جغرافیہ کی تسبیل فہم و افہام بھی ایک بہت بڑا باعث ہے۔

قولہ وسموا كل قارة إلخ - یعنی ان سات میں سے ہر بڑے عظم کا علماء نے
الگ الگ نام رکھا ہے۔ ان ناموں میں سے بعض کی وجہ تسمیہ مجہول ہے۔ مثلاً یقینی طور پر
یہ نہیں کہا جاسکتا کہ ایشیا کو کیوں ایشیا کہتے ہیں۔ یحییٰ اور طحیٰ کلام الگ چیز ہے۔ یقینی طور پر چہر
تسمیہ معلوم نہیں ہے۔

وہ سات بڑے عظم یہ ہیں۔ (۱) ایشیا (۲) افریقہ (۳) یورپ (۴) جنوبی
امریکہ (۵) شمالی امریکہ (۶) قطب جنوبی کا بڑا عظم جس کا نام ہے انٹارکٹیکا۔
(۷) اور بڑے عظم آسٹریلیا۔ جسے بعض ماہرین جغرافیہ قارہ اوقیانوسیا کے نام سے موسوم
کرتے ہیں۔ کیونکہ آسٹریلیا کے نقشے پر اگر آپ نظر ڈالیں تو واضح طور پر دیکھ لیں گے کہ



نصف الكرة الأرضية الجنوبي

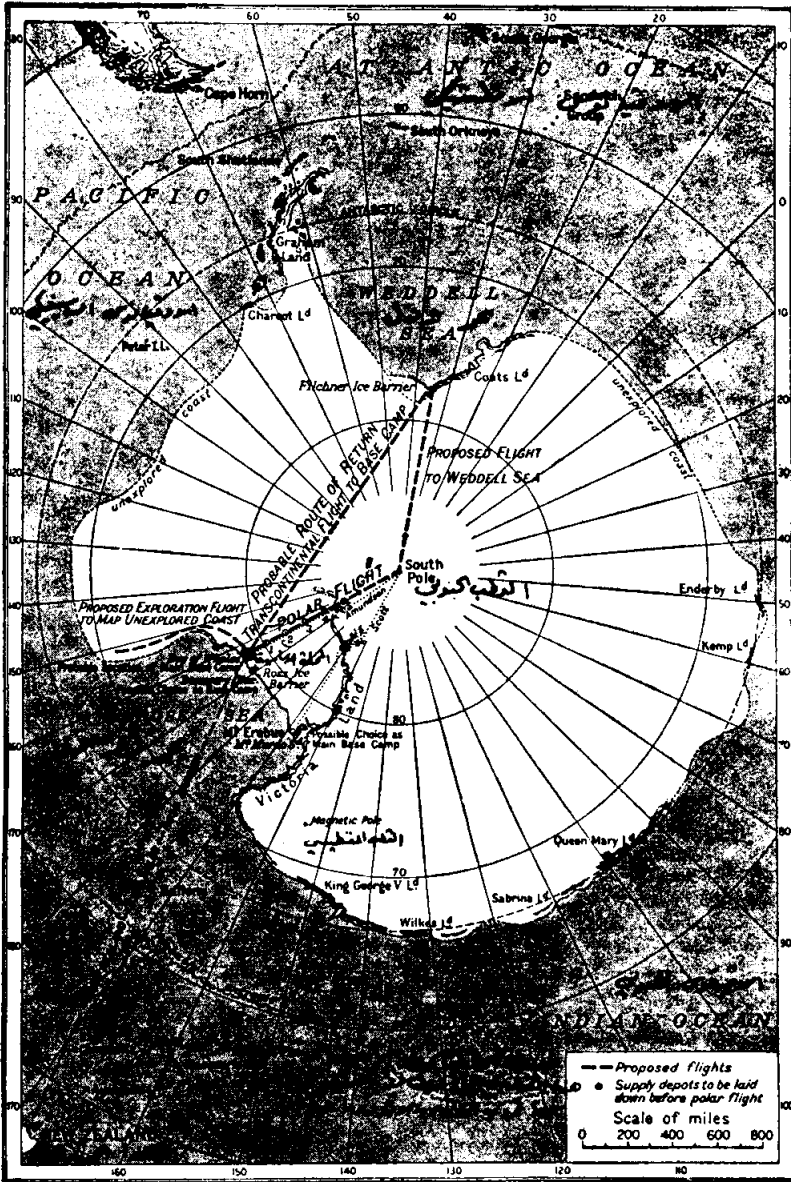


نصف الكرة الأرضية الشمالي

المسألة الثانية - اعظم القارّات وأوسعها
قارّة آسيا ثم قارّة أفريقيا ثم قارّة أمريكا الشماليّة
ثم قارّة أمريكا الجنوبيّة ثم قارّة القطب الجنوبيّ
ثم قارّة أوروبّا وأصغرّها قارّة أوستراليا ثم قارّة
أوربّا

یہ چھوٹا بڑا عظم دراصل بحر اوقیانوس میں ایک الگ بڑا جزیرہ ہے۔
بڑا عظم قطب جنوبی کی دریافت نئی ہے۔ قدماء کو اس بڑا عظم کا علم نہ تھا۔
فائدہ قطب شمالی پر بھرا پانی کا سمندر محیط ہے۔ وہاں خشک زمین نہیں ہے۔
بلکہ جمی ہوئی برف کی تہوں کو انگر توڑ دیا جائے تو نیچے پانی ہی پانی نظر آئے گا۔
پہلے علماء کا خیال تھا کہ قطب شمالی کی طرح قطب جنوبی کے ارد گرد برف کے
نیچے بھی پانی ہے۔ لیکن کچھ مدت قبل یہ عجیب بات دریافت ہوئی کہ قطب جنوبی کے
ارد گرد ایک بڑا خشک قطعہ ایسا ہے جس پر برف جمی ہوئی ہے۔ یعنی وہاں برف
خشک زمین پر پڑی ہوئی ہے نہ کہ پانی پر۔ قطب جنوبی کے خشک قطعے کو انٹارکٹیکا
اور انٹارکٹیکا کہتے ہیں۔ یہ ساتواں بڑا عظم ہے۔ اس قطعے کی دریافت کا قصہ بھی بڑا عجیب ہے
جو کتابوں میں مذکور ہے۔

قول المسألة الثانية الخ - یہ دوسرا مسئلہ ہے فصل ہذا میں۔ اس میں
ہر بڑا عظم کی مقدار و وسعت بتلائی گئی ہے۔ نیز یہ بات بتلائی گئی ہے کہ کون سا بڑا عظم
سب سے بڑا ہے اور کون سا بڑا عظم سب سے چھوٹا ہے۔
حاصل کلام یہ ہے کہ بڑا عظم ایشیا تمام بڑا عظموں میں سب سے بڑا اور سب سے زیادہ
و وسیع ہے۔ ایشیا کو عربی میں آسیا کہتے ہیں۔ اس کے بعد افریقہ بڑا ہے۔ اس کے
بعد امریکہ شمالیہ۔ اس کے بعد امریکہ جنوبیہ۔ اس کے بعد انٹارکٹیکا۔ اس کے
بعد بڑا عظم یورپ ہے۔ اور سب سے چھوٹا بڑا عظم آسٹریلیا ہے۔ جو



خريطة للاصقاع المتجمدة الجنوبية يرى فيها القارىء بعض التفاصيل عن رحلة الكومندر برد . وفي اعلاها يرى بحر ودل والى يساره شبه جزيرة هي ارض غراهام الذي اثبت ولكنز بطيرانه انها جزيرة يفصلها عن القارة مضيق متجمد

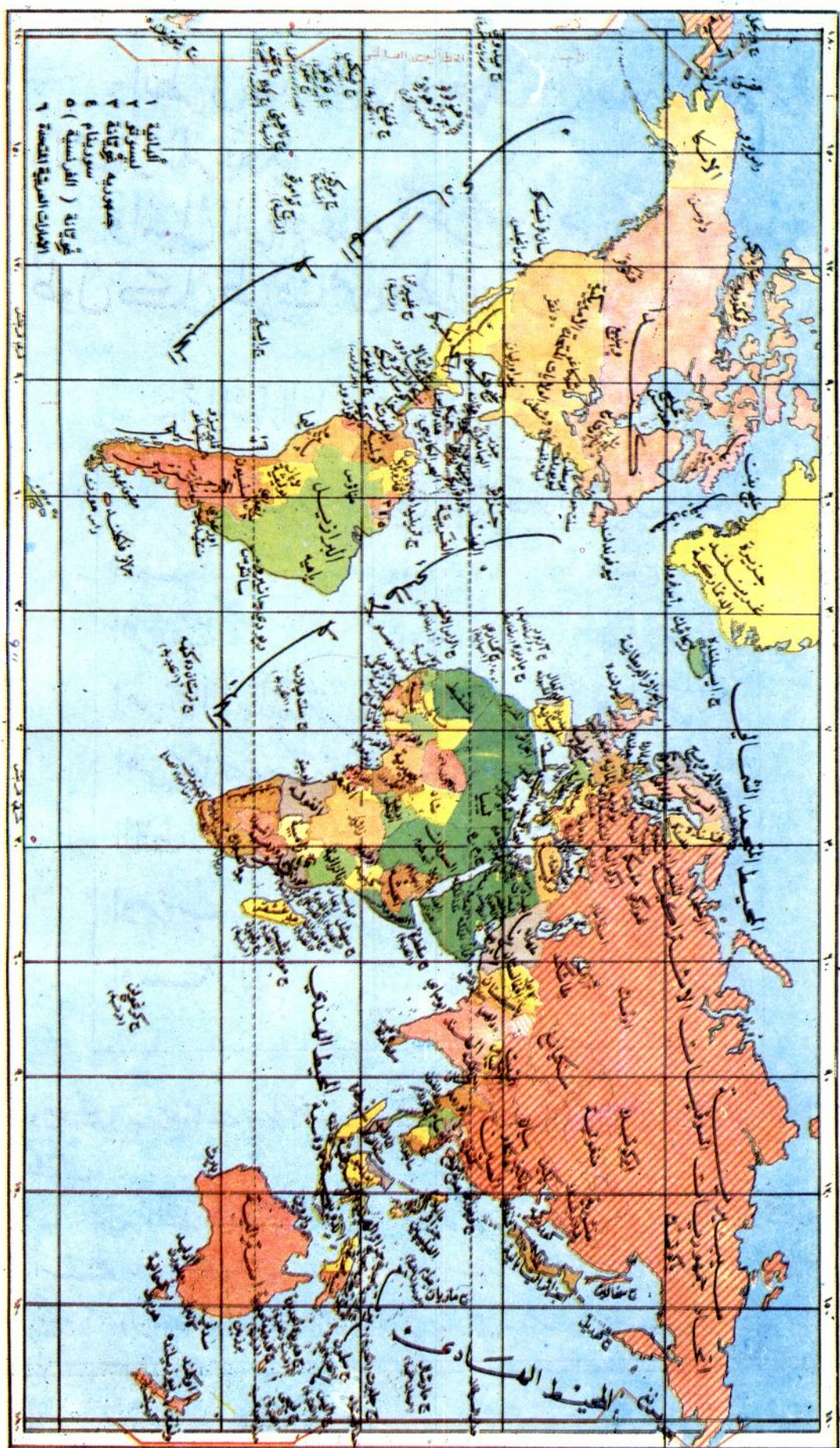
وانظر في هذا الجدول تعرف قد سعة كل قارة
بالاميال المربعة
والميل المربع عبارة عن خطية مربعة يكون
طول كل طرف من اطرافها الاربعه ميلا۔

جدول اسماء القارات مع بيان سعة كل قارة

اسم القارة	قد المساحة بالاميال المربعة
آسيا	۱۷۰۰۰۰۰
افريقيا	۱۱۴۰۰۰۰
امريكا الشمالية	۹۰۰۰۰۰
امريكا الجنوبية	۷۰۰۰۰۰
القطب الجنوبي	۵۰۰۰۰۰
اوروبا	۳۸۰۰۰۰
اوستراليا	۳۵۰۰۰۰

دوسروں پر چھوٹا ہے وہ بڑا عظیم یورپ ہے۔ یورپ کو عربی میں اُورُوبا اور اُورُبا کہتے ہیں۔

قولہ وانظر في هذا الجدول الخ۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ متن میں مذکور جدول اور نقشے کو آپ غور سے پڑھیں۔ اس سے آپ آسانی سے معلوم کر سکتے ہیں کہ ہر ایک بڑا عظیم دیگر براعظموں سے کتنا چھوٹا یا کتنا بڑا ہے۔ اس جدول میں ہر ایک بڑا عظیم کی وسعت معیار



مربع میل میں ذکر کی گئی ہے۔ میل مربع کا مطلب ہے زمین کا وہ مربع ٹکڑا جس کا طول چاروں طرف سے ایک ایک میل ہو۔

اس نقشے میں غور کرنے سے پہلے یہ بات یاد رکھیں کہ زمین کی ساری سطح کی مقدار سے ۱۹۴،۰۰۰،۰۰۰ مربع میل۔ یعنی بیس کروڑ مربع میل سے کچھ کم۔ یہ برّ و بحر دونوں کی مقدار و وسعت ہے۔ پہلے آپ کو معلوم ہو گیا کہ زمین کی کل سطح میں سے خشکی صرف ۲۹٪ ہے۔

مندرجہ ذیل نقشے سے آپ یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ ہر ایک برّ۔
فائدہ اعظم میں کتنے اور کون سے ملک واقع ہیں :-

دنیا کے ممالک رقبہ اور دار الحکومت

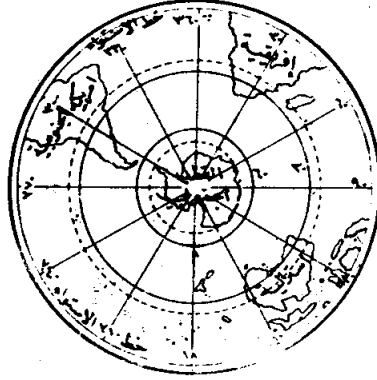
نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دار الحکومت
برّ اعظم ایشیا		
افغانستان	۶۰،۴۷،۹۹۷	کابل
اسرائیل	۲۰،۰۷۰۰	تل ابیب
اومان	۲،۱۲،۴۵۷	مسقط
ایران	۱۶،۴۸،۰۰۰	تہران
انڈونیشیا	۲،۰۲،۷۷،۰۸۷	بکارتہ
اردن	۹۷،۷۴۰	عمان
برما	۶،۷۸،۴۳۳	رنگون
بحرین	۶۲۲	مناما

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دار الحکومت
بھارت	۳۲,۸۰,۴۸۳	دہلی
بھوٹان	۴۷,۰۰۰	پوناکھا
پاکستان	۸,۰۳,۹۴۳	اسلام آباد
بنگلہ دیش	۱,۴۲,۷۷۷	ڈھاکہ
ترکی (ایشیائی)	۷,۵۷,۹۵۳	انقرہ
تھائی لینڈ	۵,۱۴,۰۰۰	بنکاک
جاپان	۳,۷۲,۱۵۴	ٹوکیو
جزائر فلپائن	۳,۰۰,۰۰۰	منیلا
چین	۹۵,۹۷,۹۷۱	بیجنگ
ہانگ کانگ	۱,۰۳۴	وکتوریہ
روس (ایشیائی)	۱,۶۸,۳۱,۰۰۰	ماسکو
سری لنکا	۶۵,۷۱۰	کولمبو
شام	۱,۸۵,۴۰۸	دمشق
سعودی عرب	۲۱,۴۹,۷۹۰	ریاض
کویت	۱۷,۸۱۸	کویت
عراق	۴,۳۴,۹۲۴	بغداد
لبنان	۱۰,۴۰۰	بیروت
ملائیشیا	۵,۲۷,۹۱۰	کوالالمپور
متحدہ عرب امارات	۸۳,۷۰۰	ابوظہبی
مالدیو جزائر	۲۹۸	مالے
قطر	۲۲,۰۱۴	دoha
قبرص	۹,۲۵۱	نیکوشیا
کوريا (شمالی)	۱,۲۰,۵۳۸	پیونگ یانگ

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دارالحکومت
کوریہ (جنوبی)	۹۸۱۴۸۴	سیول
لاؤس	۱۳۱۰۰۰	وانگ پرابانگ
منگولیا	۱۵۰۶۵۱۰۰۰	اولان باتور
نیپال	۱۰۴۰۰۷۹۷	کھٹمنڈو
سنگاپور	۵۸۱	سنگاپور
ویت نام	۱۰۵۸۰۷۵۰	ہوچی منہ سیٹی
یمن (شمالی)	۱۰۹۵۰۰۰۰	صنعا
یمن (جنوبی)	۹۰۳۲۰۹۶۸	عدن

براعظم افریقہ

الجیسیریا	۲۳۰۸۱۰۷۴۱	الجزار
انگولا	۱۲۰۴۶۰۷۰۰	لوانڈا
استوائی گنی	۲۸۰۰۵۱	باٹا
ایتھوپیا (جیشہ)	۱۲۰۲۱۰۹۰۰	عدیس ابابا
آئیوری کوسٹ	۳۰۲۲۰۴۶۳	عابد جان
بوٹسوانا	۶۰۰۰۰۳۷۲	میفلنگ
برونڈی	۲۷۰۸۳۴	بوسمبورا
تنزانیہ	۹۰۴۵۰۰۸۷	دارالسلام
ٹوگو	۵۶۰۰۰۰	لوہے
ٹیونس	۱۰۶۳۰۶۱۰	تونس
جنوبی افریقہ	۱۲۰۲۱۰۳۷	جوہنبرگ



نصف الكرة الأرضية الجنوبي



نصف الكرة الأرضية الشمالي

دارالحکومت	رقبہ (مربع کلومیٹر)	نام ملک
فورٹ لای	۱۲,۸۴,۰۰۰	چاڈ
پورٹو نوو	۱,۱۲,۶۲۲	بینن
سینٹ ڈینس	۲,۵۱۰	ری یونین
بکاؤ	۲۶,۳۳۸	روانڈا
سالبری	۳,۹۰,۵۵۰	زیمبابوے
ڈاکر	۱,۹۶,۱۹۲	سنگال
فری ٹاؤن	۷,۷۴۰	سیرالیون
خرطوم	۲۵,۰۵,۸۱۳	سوڈان
بابین	۱۷,۳۶۳	سوازی لینڈ
موگادیشو	۶,۳۷,۶۵۷	صومالیہ
برکے رول	۲,۶۷,۶۶۷	غیبون
نیروبی	۵,۸۲,۶۴۶	کینیا
برازول	۳,۴۲,۰۰۰	کانگو
دوالا	۴,۷۵,۴۴۲	کیمرون
بتھرست	۱۱,۲۹۵	گیمبیا
کوناکری	۲,۴۵,۸۵۷	گنی
بساؤ	۳۶,۱۲۵	گنی بساؤ
عکرا	۲,۳۸,۵۳۷	گھانا
سیرو	۳۰,۱۳۵۵	لیسوتھو
مزدویا	۱,۱۱,۳۶۹	لانی بیریا
طرابلس	۱۷,۵۹,۵۴۰	لیبیا
قاہرہ	۱۰,۰۱,۴۴۹	مصر
تاناناریو	۵,۸۷,۰۴۱	مدغاسکر

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دارالحکومت
ملاوی	۱,۱۸,۳۸۴	زومبا
مالی	۱۲,۴۰,۰۰۰	بساکو
ماریطانیہ	۱۰,۳۰,۰۰۰	نواکچٹ
ماریشش	۲,۰۴۵	پورٹ لوئیس
مراکش	۷,۱۲,۵۵۰	کاسابلانکا
موزمبیق	۷,۸۳,۰۳۰	لورنکو مارکس
نیمیبیا	۸,۲۴,۲۹۲	والوس بے
نائیجر	۱۲,۶۷,۰۰۰	نیامی
نائیجیریا	۹,۲۳,۷۶۸	لاگوس
وسطی افریقہ	۶,۲۲,۹۸۴	بن گونی
وولٹا	۲,۷۴,۲۰۰	اوگوڈوگو
یوگنڈا	۲,۳۶,۰۳۶	ایڈیٹ بے
زائرے	۲۳,۴۵,۴۰۹	کنشاسا
زیمبیا	۷,۵۲,۶۱۴	لوساکا

براعظم آسٹریلیا، نیوزی لینڈ (اوشینیا)

آسٹریلیا	۷,۷۸,۸۴۸	کنبرا
برطانوی سولومن	۲۸,۴۴۶	ہونیارا
امریکن سموا	۱۹۷	پاگو پاگو
ٹونگا جزائر	۶۹۹	نکوالوما
سوسائیٹی جزائر	۱,۰۴۰	پاپیٹ
فیجی	۱۸,۲۷۲	سووا

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دارالحکومت
گلبرٹ الائیس	۸۸۶	تاراوا
گوام	۵۴۹	اگانا
نیو سیرینڈز	۱۴۱۷۳	ویلا
نیو کیلیڈونیا	۱۹۱۰۵۸	نومیا
نیوزی لینڈ	۲۱۶۸۱۶۷۶	ولنگٹن
ناورو	۲۱	ناورو

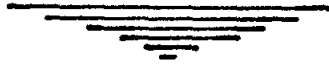
جنوبی امریکہ

ایکویڈور	۲۱۸۳۱۵۶۱	کیٹو
ارجنٹائن	۲۷۱۷۶۱۸۸۹	بونس ایرز
بولیویا	۱۰۱۹۸۱۵۸۱	لاپاز
برازیل	۸۵۱۱۱۹۶۵	برازیلیا
پاراگوئے	۴۱۰۶۱۷۵۲	ایسنشن
پہلی	۱۱۰۳۸۱۹۱۴	سانٹیاگو
پيرو	۱۲۱۸۵۰۲۱۶	لیما
سوری نام	۱۰۶۳۰۲۶۵	پاراماریبو
گی آنا فرانسس	۹۱۰۰۰	کینن
کولمبیا	۱۱۰۳۸۱۹۱۴	بوگوٹا
فاک لینڈ	۱۱۱۹۶۱	سٹینل
گوانا	۲۰۱۴۱۹۶۹	جارج ٹاؤن
وینزویلا	۹۰۱۲۱۰۵۰	کاراکاز
یوروگوئے	۱۱۷۷۱۵۰۸	مونٹی ویڈیو

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دارالحکومت
شمالی امریکہ		
الائیڈور	۲۱،۳۹۳	سان الائیڈور
ہساماز	۱۳،۹۳۵	ساؤ
بارباڈوس	۴۳۱	برج ٹاؤن
برمودا	۵۳	کوڈنگٹن
پاناما	۷۵،۶۵۰	پاناما
پورٹوریکو	۸،۸۹۷	سان جوآن
جمیکا	۱۰،۹۶۲	کنگسٹن
ڈومینیکن	۴۸،۷۳۴	لاوکیا
ریاستہائے متحدہ امریکہ	۹۳،۶۳،۱۲۳	واشنگٹن
کوسٹاریکا	۵۰،۷۰۰	سان جوے
کینیڈا	۹۹،۷۶،۱۳۹	اڈاوا
کیوبا	۱،۱۳،۵۲۴	ہوانا
گھین لینڈ	۲۱،۷۵،۶۰۰	گوڈنھاپ
گواتیمالا	۱۰۸،۸۸۹	گواتیمالا
میکسیکو	۱۹،۷۲،۵۴۷	میکسیکو
نکاراگوا	۱،۳۰،۰۰۰	مناگوا
ہونڈوراس	۱۱۲،۰۸۸	ٹیگوسی گالپا
ہیٹی	۲۷،۷۵۰	پورٹ آؤپرنس
ٹرینیڈاڈ	۵،۱۲۸	پورٹ آف سپین

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دارالحکومت
برطانوی ہند		
آسٹریلیا	۹۳,۰۰۳	ریکاواک
البانیا	۴۸,۱۴۳	تیرانا
آئرلینڈ	۷۰,۱۲۴	ڈبلن
اندورا	۴۵۳	اندورا
آسٹریا	۸۳,۸۴۹	وینا
اطلیا	۳۰,۱۲۲	روم
بلجیم	۳۰,۵۱۳	بروکسلز
بلغاریہ	۱۱۱,۰۹۱	صوفیہ
ہولینڈ	۳,۱۲,۴۴۴	وارسا
پرتگال	۹۲,۰۸۲	لنزیس
چیکو سلواکیہ	۱,۲۴,۸۶۹	پراگ
ڈنمارک	۴۳,۰۴۹	کوپن ہیگن
رومانیہ	۲,۳۴,۵۰۰	بخارسٹ
سپین	۵,۰۴,۴۸۲	میدرڈ
سویڈن	۴,۴۹,۹۴۳	سٹاک ہوم
سوئزرلینڈ	۴۱,۲۸۸	برن
مشرقی جرمنی	۱,۰۸,۱۴۸	برلن
مغربی جرمنی	۲,۴۸,۵۴۴	بون

نام ملک	رقبہ (مربع کلومیٹر)	دارالحکومت
فرانس	۵۱,۴۷,۰۲۶	پیرس
فن لینڈ	۳,۳۷,۰۰۹	ہلسنکی
لکسمبرگ	۲,۵۸۶	لکسمبرگ
مالٹا	۳۱۶	ولیشا
مناکو	۲	مناکو
نیدرلینڈ	۴۰,۸۴۴	ہیگ
ناروے	۳,۲۴,۲۱۹	اوسلو
یونان	۱,۳۱,۹۴۴	ایتھنز
ہنگری	۹۳,۰۳۰	بوڈاپسٹ
یوگوسلاویہ	۲,۵۵,۸۰۴	بلغراد
یو کے (جزائر برطانیہ)	۲,۴۴,۰۴۶	لندن
روس (یورپی)	۵۵,۷۱,۰۰۰	ماسکو



فصل

فی أدلة کرمیتة الارض

فصل

قولہ فی أدلة کرمیتة الارض ۱۔ فصل ہذا میں زمین کے گول ہونے کے أدلہ کا بیان ہے جمہور علماء علم ہیئت زمین کے گول ہونے کے قائل ہیں۔ تاہم زمین کی شکل میں چند اور نظریے بھی ہیں۔

۱ بعض قدما کا خیال تھا کہ زمین گول ہے۔ گویا ایک دائرہ اس پر محیط ہے۔ اور درخت کی مانند مضبوط اور طویل جڑوں پر قائم ہے۔

۲ قدیم تر خیال یہ تھا کہ زمین وسیع فرش اور ہموار میدان ہے جس کا عمق لامتناہی ہے۔

۳ یہ نظریہ بھی قدیم ہے کہ زمین گول میز ہے جو بارہ ستونوں پر قائم ہے۔

۴ ہنود کا خیال تھا کہ وہ خود نما نصف کمرہ ہے جو چار ہاتھیوں کی پشت پر واقع ہے اور ہاتھی ایک عظیم الجثہ سنگ پشت (کچھوا) پر کھڑے ہیں۔

○ مسألتاً۔ للقدماء أقوال كثيرة في شكل
الارض لكن جمهو العلماء على انها كره حسيّة و
هم قد ذكروا أدلّة كثيرة على كروية الارض نورد ههنا
دليلين منها۔

الدليل الاول متفرع على اختلاف المطالع و
المغارب في البلاد الشرقية والغربية
فان الشمس تطلع وتغرب في البلاد الشرقية
قبل طلوعها وغروبها في البلاد الغربية بقدر ساعة

۵۔ قدما میں فلسفی وارو (۱۶۰۰ء) نے دعویٰ کیا تھا کہ زمین بیضوی
الشکل ہے۔ مشہور مسلمان جغرافیہ دان اور یسعی عربی نے ۱۷۰۰ء میں اس میں یہ اضافہ کر دیا
کہ بیضوی شکل کا نصف حصہ پانی میں ڈوبا ہوا ہے۔

قولہ الدلیل الاول لہ۔ زمین کی کُر ویت یعنی گول ہونا ایک مسلم حقیقت ہے۔ اس پر
جمہور ماہرین کا اتفاق ہے۔ ماہرین زمین کے گول ہونے پر متعدد دلیلیں پیش کرتے ہیں یہاں
صرف دو دلیلوں کا بیان ہے۔ عبارت ہذا میں دلیل اول کا ذکر ہے۔ دلیل اول شرقی اور
غربی شہروں کے مابین مطالع و مغارب کے اختلاف اور مقدار اختلاف و تفاوت پر
مبنی ہے۔ اختلاف مطالع و مغارب کا مطلب یہ ہے کہ تجربہ سے یہ بات ثابت ہو چکی
ہے کہ سورج بلکہ تمام ستارے بھی شرقی شہروں میں پہلے طلوع ہوتے ہیں اور پہلے غروب
ہوا کرتے ہیں۔ اور غربی شہروں میں دیر سے طلوع و غروب کرتے ہیں۔

قولہ بقدر ساعة لہ۔ یعنی طلوع و غروب کا یہ تفاوت ان شہروں میں واقع نہیں
ہوتا جو ایک دوسرے سے شمالاً و جنوباً واقع ہوں۔ بلکہ یہ فرق و تفاوت ان شہروں اور
ان خطوں میں ظاہر ہوتا ہے جو ایک دوسرے سے شرقاً و غرباً واقع ہوں۔

ان كانت المسافةُ بين البلدين الشرقي والغربي
خوالف ميل تقريباً وبقدر نصف ساعة ان كانت
المسافة بينهما ۵۰ ميل تقريباً وقس على ذلك
وان شئت ضبط القانون فخذ لكل درجة
من المسافة ۷ دقائق ولدجتين ۸ دقائق ولثلاث
درجات ۱۲ دقيقة وهكذا

اگر شرقی اور غربی شہر میں فاصلہ ہزار میل ہو تو دونوں کے طلوع و غروب میں ایک
گھنٹہ کا فرق ہوگا۔ یعنی شرقی شہر میں آفتاب اگر پانچ بجے طلوع اور شام کے پانچ
بجے غروب ہوتا ہو تو غربی شہر میں آفتاب صبح چھ بجے طلوع ہوگا اور شام کے
چھ بجے غروب ہوگا۔ اور اگر ان دو شہروں میں فاصلہ تقریباً دو ہزار میل ہو تو دونوں کے
طلوع شمس و غروب شمس کا فرق دو گھنٹے ہوگا۔ اگر ان دو شہروں میں فاصلہ تقریباً پانچ سو
میل ہو تو دونوں میں باعتبار طلوع و غروب آفتاب نصف گھنٹہ کا فرق ہوگا۔ و علیٰ ہذا
القیاس۔ فاصلہ کی کمی بیشی کے مطابق آفتاب کے طلوع و غروب کے تقدّم و تاخیر میں بھی کمی
بیشی واقع ہوتی ہے۔

قولہ وان شئت ضبط الخ۔ سابقہ عبارت میں یہ فرق میلوں کے پیمانے پر
متفرع تھا۔ اور عبارت ہذا میں اس کی مزید تشریح کے علاوہ درجوں کا لحاظ رکھا گیا
ہے۔

خلاصہ کلام یہ ہے کہ اگر درجوں کے لحاظ سے آپ طلوع و غروب کے فرق کا
قانون ضبط اور معلوم کرنا چاہتے ہیں۔ تو اس کا طریقہ یہ ہے کہ زمین کے ارد گرد ایک
گول دائرہ فرض کریں۔ ہر دائرہ میں ۶۰ درجے ہوتے ہیں۔ یہ درجے زمین کی مسافت
ظاہر کرتے ہیں۔ جس طرح میل مسافت ظاہر کرتا ہے۔ پس آپ ہر درجے کے لیے
چار منٹ اور دو درجوں کے لیے آٹھ منٹ اور تین درجوں کے لیے بارہ منٹ مقرر

فَيَتَقَدَّمُ طُلُوعُ الشَّمْسِ وَالنُّجُومِ وَغُرُوبُهَا فِي
الْبِلَدِ الشَّرْقِيَّةِ عَلَى طُلُوعِهَا وَغُرُوبِهَا فِي الْبِلَدِ الْغَرْبِيَّةِ
بِقَدِّ سَاعَتَيْنِ إِنْ كَانَتِ الْمَسَافَةُ بَيْنَ الْبِلَدَيْنِ ۱۵
دَرَجَةً وَبِقَدِّ ۲ دَقَائِقَ إِنْ كَانَتِ الْمَسَافَةُ بَيْنَهُمَا
دَرَجَةً وَاحِدَةً وَبِقَدِّ ۸ دَقَائِقَ إِنْ كَانَتِ الْمَسَافَةُ بَيْنَهُمَا
دَرَجَتَيْنِ وَهَلُمَّ جَرًّا

کمر دیں۔ بہر حال ہر درجہ کے لیے چار منٹ مقرر کرنے چاہئیں۔
چار منٹ کی تقرری کی وجہ یہ ہے کہ آفتاب مسافت ارضی کے لحاظ سے زمین کے
۳۶۰ درجوں میں سے ایک ایک درجہ چار منٹ میں طے کرتا ہے اور کل ۳۶۰ درجوں کو
۲۴ گھنٹے میں (اور یہی شب و روز کی مدت ہے) طے کرتا ہے۔
قولہ فیتقدم طلوع الشمس إل۔ یہ تفریع ہے سابقہ بیان پر۔ یعنی جب یہ
بات ذہن نشین ہوگئی کہ آفتاب اور ستارے مشرق سے مغرب کی طرف چلتے ہوئے
مسافت ارضی میں سے فی درجہ طے کرنے میں چار منٹ لگاتے ہیں۔
پس بعد ازیں ہم کہتے ہیں کہ آفتاب اور ستارے بلادِ شرقیہ میں بمقابلہ
بلادِ غربیہ کے پہلے طلوع و غروب کرتے ہیں اور بلادِ غربیہ میں بعد میں۔ اور طلوع
و غروب کا یہ فرق ایک گھنٹہ ہوگا اگر ان دو شہروں کے درمیان فاصلہ پندرہ درجے کا
ہو۔ اور یہ فرق طلوع و غروب صرف چار منٹ کا ہوگا اگر دونوں میں فاصلہ ایک درجہ
ہو۔ اور یہ تفاوت و فرق آٹھ منٹ کا ہوگا اگر دونوں کے مابین فاصلہ دو درجوں کا ہو۔ و علی
ہذا القیاس۔

یاد رکھیے خطِ استوا میں ایک درجہ کی لمبائی ہے تقریباً ۶۹ میل۔ اور دس درجے
عرض بلد پر ایک درجے کی لمبائی ہے تقریباً ۶۸ میل۔ اور بیس درجے عرض بلد میں ایک
درجے کی لمبائی تقریباً ۶۴ میل ہے۔ $\frac{1}{3}$ ۳۰ درجے عرض بلد میں (یہی عرض بلد ہے لاہوکا)

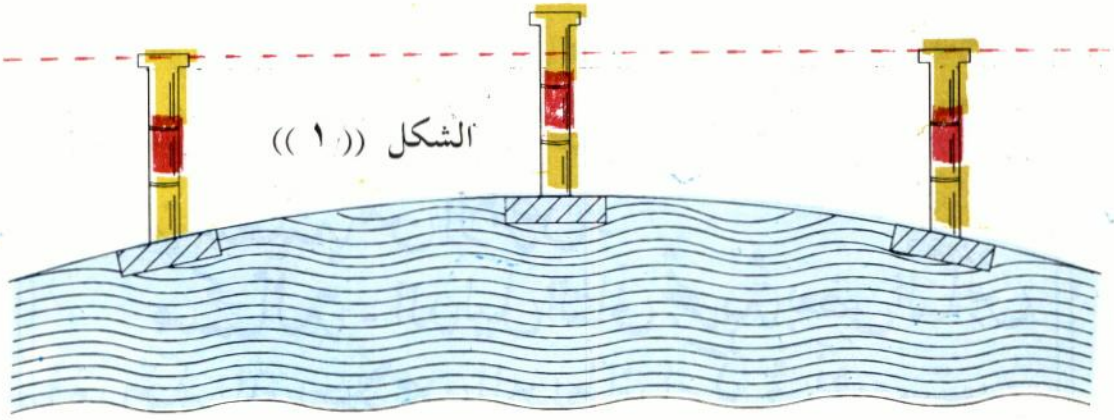
وهذا الاختلافُ طلوعًا وغروبًا يدلُّ على أنَّ
الارضَ ككرةٍ اذ لو كانت مُسطَّحةً لطلعت النجومُ
والشمسُ وغربت في آنٍ واحدٍ على جميع البلاد الواقعة
في جهةٍ متعيَّنةٍ من الارضِ -

مسألتہ - الدلیل الثانی تجربتُ بعض الناس
فقد حکى ان رجلاً من البریطانیا مرکز فی نہرِ مستویۃ

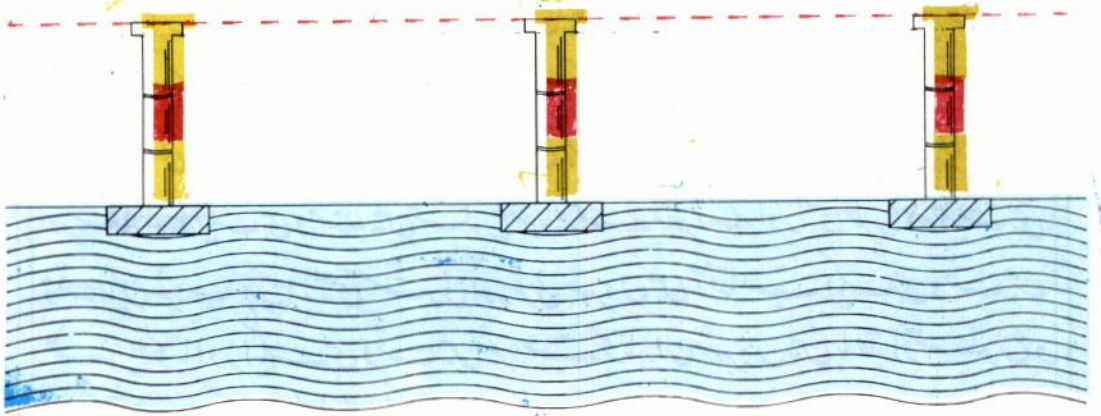
اس کی لمبائی ہے تقریباً ۵۹ میل - ۴۰ درجے عرض بلد پر اس کی لمبائی ہے ۵۲ میل - ۶۰
درجے عرض بلد پر اس کی لمبائی ہے تقریباً ۳۴ میل - اور ۷۰ درجے عرض بلد پر اس کی لمبائی ۲۳
میل ہے -

قولہ، وهذا الاختلافُ طلوعًا ولغروبًا - یعنی شرقی و غربی شہروں میں طلوع و
غروب شمس کا یہ اختلاف و تفاوت اس بات کی دلیل ہے کہ زمین گول ہے - کیونکہ اگر
زمین ٹمہ کی چھت کی طرح ہموار اور مستوی ہوتی تو شرقاً و غرباً شہروں میں آفتاب
اور ستارے ایک ہی وقت میں طلوع ہوتے ہوئے نظر آتے اور اسی طرح وہ ایک ہی
وقت میں غروب ہوتا - یعنی شرقی اور غربی شہروں میں آفتاب ایک ہی وقت میں
طلوع کرتا اور ایک ہی وقت میں غروب کرتا - ان شہروں میں باعتبار طلوع و
غروب شمس مذکورہ صدفِ فرق نامکن ہوتا -

قولہ الدلیل الثانی لہ - زمین کی مخروطیت کے اثبات کی یہ دوسری دلیل
ہے جو ایک انگریز شخص کے تجربے پر مبنی ہے - حکایت ہے کہ سنہ ۱۸۷۰ء میں ایک
برطانوی سائنسدان اے۔ آر۔ ولس نے انگلینڈ کی ایک نہر پر یہ تجربہ کیا۔ اُس
نے نہر کے اُس مقام کو جہاں سطح ارض ہموار تھی اپنے تجربے کے لیے منتخب کیا۔ اے۔ آر
ولس نے اس نہر میں تین بانس ایک ہی لائن میں تین تین میل کے فاصلے پر اس طرح گاڑے کہ ان میں سواہر ایک
پانی کی سطح سے یکساں ۱۳ فٹ ۴ انچ اونچا تھا



هذا الشكل (١) يدلُّك على أنَّ سطح الماء كروىّ تبعاً لكروية سطح الأرض و لذا ترى رأس العمود المتوسط مرتفعاً بالنسبة الى رأسى الطرفين كما يظهر من هذا الخطّ المستقيم .

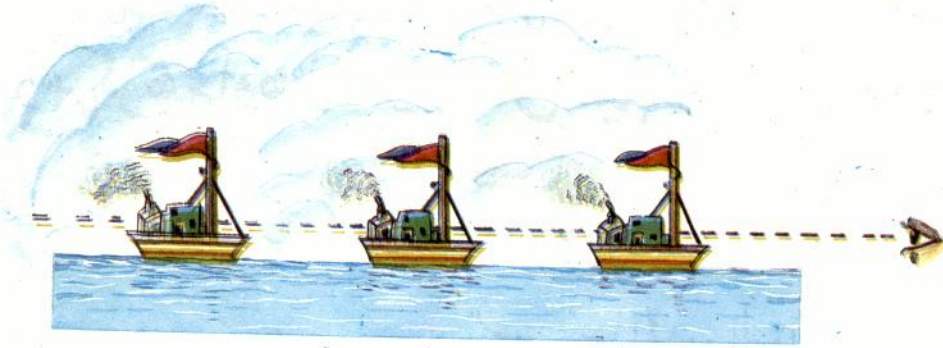


الشكل ((٢))

هذا الشكل (٢) يوضح انه لو كان سطح الماء و سطح الأرض مستويين اى مسطحين غير كرويين لكان حال الأعمدة الثلاثة مثل هذه الصورة و لمَّا الخطّ المستقيم على رؤوس الأعمدة الثلاثة من غير ارتفاع و انحطاط .



الشكل (١)



الشكل (٢)

من أدلة كروية الارض ان البواخر و الجوار المنشآت في البحر إذا نظرت إليهن من الساحل بدت لك أولاً رؤوسهن العالية . ثم تزيد الحصّة المرئية إلى أن تبدولك كلهن . كما ترى الشكل (١) . فعلم ان الارض مع الماء كرة . و إلا لظهر سائر أجزائهن دفعةً . كما ترى الشكل (٢) .

الارض ثلاث اعمدة طويلة من خشب
بحيث كان البعد بين كل عمودين
منها ثلاثة أميال

وبحيث كان رأس كل عمود مرتفعاً
عن سطح الماء بقدر ۱۳ قدماً و ۷ بوصات
ثم نظر في تلسكوبها من رأس عمود الى
الآخرين فبدلها ان رأس العمود المتوسط اعلى و
أرفع من رأسى الباقيين

وهذا يدل على ارتفاع مركز العمود المتوسط
ومغزاه بالنسبة الى مغزى العمودين الآخرين
ومركزهما وهذا الارتفاع نتيجة كروية الارض
- الشكل -

پھر جب دُورین سے پہلے بانس سے باقی دو بانسوں کے سر کو
دیکھا، تو درمیانے بانس کا سر اور دو سر بانسوں سے اوپر کو اُبھرا ہوا تھا۔
درمیانے بانس کی اونچائی کا زیادہ ہونا اس بات کی دلیل ہے کہ پانی کی سطح درمیان
میں اُبھری ہوئی ہے یعنی گول ہے۔ اور پانی چونکہ زمین پر ہے اس لیے ثابت
ہوا کہ زمین بھی اُبھری ہوئی یعنی گول ہے۔ بہر حال درمیانے بانس کا ارتفاع
زمین کی کُر ویت کا نتیجہ ہے۔

فصل

فی عروض البلاد و أطوالها

○ ههنا مسائل متعديّة لا غناء بطلبة هذا الفن عنها

فصل

قولہ فی عروض البلاد الخ۔ عروض جمع عرض ہے۔ اطوال جمع طول ہے۔ فصل
ہذا میں زمین کے مختلف شہروں اور خطوں کے عرض و طول کا بیان ہے۔ عرض طول سے
یہاں لغوی معنی مراد نہیں ہے۔ بلکہ یہاں ان سے اصطلاحی معنی مراد ہے۔

اصطلاحاً عرض کا معنی ہے کسی شہر کا خط استوار سے شمالاً یا جنوباً فاصلہ۔ اور طول بلد کا
مطلب ہے کسی شہر کا کرتج سے شرقاً یا غرباً فاصلہ۔ لاغناء ای لا جدّ لطلبة العلم من
معرفتها ویلزم اطلاعهم ووقوفهم علیہا۔ یہ نہایت بلیغ محاورہ ہے جو کسی شے کے اہتمام و
اہمیت بتلانے کے لیے مستعمل ہوتا ہے۔ فضائل رمضان شریف میں سلمان فارسی رضی
اللہ عنہ کی مرفوع روایت ہے۔ واستکثر وافیہ ای فی رمضان من اسراج

المسألة الأولى - معرفة عرض البلاد وأطوالها
من مہمات هذا الفن تتوقف عليها معرفة جغرافيا
الارض ومعرفة أمكنة القرى والبلاد من سطح الارض
غير واحد من الامور التكوينية والاحكام الشرعية

نصايل خصلتين ترصون، ہما تر بکم وخصلتین لا غناء بکم عنہما (وفیہ) واما الخصلتان
اللتان لا غناء بکم عنہما فتسألون اللہ للجنة وتعوذون بہ من النار۔ (مرآۃ ابن خزیمۃ
والبیہقی)

قولہ المسألة الأولى للہ - فصل ہذا میں متعدد مسائل کا ذکر ہے۔ یہ مسئلہ اولی کا بیان
ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ فن ہذا پڑھنے کے لیے عرض بلاد اور طول بلاد کا جاننا نہایت اہم
ہے۔ ان کے جاننے کے بغیر فن ہذا میں بصیرت حاصل ہونا مشکل ہے۔
عرض بلاد اور طول بلاد پر زمین کے جغرافیہ کی تفصیلات کا جاننا موقوف ہے۔ جغرافیہ کا
معنی ہے زمین کے مختلف ملکوں اور خطوں کے احوال جاننا۔ مثلاً ان کا محل وقوع، ان کے
موسموں کا حال۔ ان کے فاصلے شمالاً و جنوباً یا شرقاً و غرباً وغیرہ احوال۔ اس طرح عرض بلاد اور
طول بلاد کے ذریعہ مختلف شہروں کے محل وقوع کا پتہ چلتا ہے۔ (امکنۃ جمع مکان ہے) مثلاً
عرض بلد سے یہ پتہ چلتا ہے کہ فلاں شہر خط استوا سے شمالاً واقع ہے یا جنوباً اور وہ شمالاً یا جنوباً کتنے
فاصلے پر واقع ہے۔

اور طول بلد سے یہ علم حاصل ہوتا ہے کہ فلاں شہر گریخ سے مشرق میں واقع ہے یا مغرب میں
اور گریخ سے وہ کتنے درجے دور ہے۔

اسی طرح کئی امور تکوینیہ بلکہ متعدد احکام شرعیہ کی تفصیلات عرض بلاد اور طول بلاد
سے وابستہ ہیں۔ تکوینیہ سے مراد وہ امور ہیں جن کا تعلق ظاہری و جسمانی عالم سے ہو۔

مثلاً عرض بلد سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ فلاں شہر کا موسم کیسا ہے؟ وہ منطقہ
باردہ میں واقع ہے یا منطقہ حارہ میں۔ اور اس کے دن اور رات کا زیادہ سے زیادہ طول

المسألة الثانية - عرض البلد عبارة عن قدر بعد موضع عن خط الاستواء شمالاً أو جنوباً ويتزايد عرض البلد إلى تسعين درجة فقط و

کتنا ہے؟ یہ امر کوئی ظاہری ہے۔ اور طول بلد سے یہ بھی معلوم ہوتا ہے کہ فلاں وقت فلاں شہر
میں دن ہو گا یا رات ہوگی۔ اور کتنے بجے ہوں گے۔ یہ سب امور نکوینیہ ہیں۔ یا نکوینیہ سے کسی نہ
کسی طرح متعلق ہیں۔

اسی طرح کئی احکام شرعیہ بھی معرفت عرض بلاد اور طول بلاد پر موقوف ہیں۔ مثلاً
عرض بلاد اور طول بلاد کے اختلاف سے جہت قبلہ نماز بھی مختلف ہو کر بدلتی
رہتی ہے۔ نمازوں کے اوقات بھی طول بلاد و عرض بلاد کے مطابق بدلتے رہتے
ہیں۔

قولہ المسألة الثانية إلخ۔ یہ دوسرے مسئلہ کا بیان ہر اس میں تین باتوں کا ذکر پہلی بات عرض بلد کی
تعریف میں ہے۔ عرض بلد کسی شہر یا مقام کے خط استواء سے شمالاً یا جنوباً فاصلے اور فاصلے کی
مقدار کا نام ہے۔

زمین کے تمام مقامات تین قسم پر ہیں۔ اول وہ مقامات جن پر خط استواء گزرتا
ہے۔ ان کا عرض بلد موجود نہیں ہے۔ بالفاظ دیگر ان کا عرض بلد صفر درجہ ہے۔
دوم وہ مقامات جو خط استواء سے شمالاً واقع ہیں۔

سوم وہ مقامات جو خط استواء سے جنوباً واقع ہیں۔ پس ہر مقام اور شہر کا خط استواء
سے جو فاصلہ ہے وہ اُس شہر و مقام کا عرض بلد ہے۔ اگر وہ مقام شمالی نصف ارضی میں
واقع ہو تو وہ مقام شمالی عرض بلد رکھتا ہے۔ اور اگر وہ مقام جنوبی نصف ارضی میں واقع ہو
تو وہ جنوبی عرض بلد والا ہے۔ ہم لاہور والے بلکہ سارے باشندگانِ پاکستان شمالی عرض
بلد والے ہیں۔ لاہور کا عرض بلد تقریباً ۳۱ درجہ ہے۔

قولہ ويتزايد عرض البلد إلخ۔ یہ دوسری بات کا بیان ہے۔ حاصل کلام یہ
ہے کہ عرض بلد زیادہ سے زیادہ ۹۰ درجہ تک ہو سکتا ہے۔ کسی مقام کا عرض بلد یعنی خط استواء

عرضُ التسعين موضعُ كلِّ واحدٍ من قطبي الأرض
الشمالي والجنوبي فكلُّ واحدٍ من القطبين يبتعدُ عن
خط الاستواء تسعين درجتاً

وعرضُ كلِّ واحدٍ من خط السرطان شمالاً وخط
الجدي جنوباً يساوي الميل الكلي كما تقدم
المسألة الثالثة - جعلوا مبدأ البلاد غرنتش

سے اس کا فاصلہ ۹۰ درجے سے زیادہ نہیں ہو سکتا۔

زمین کے قطبین خط استواء سے زیادہ سے زیادہ فاصلے پر واقع ہیں اور ہر ایک قطب یعنی
قطب جنوبی و شمالی کا فاصلہ خط استواء سے ۹۰ درجہ ہے۔ اس لیے عرض شمالی جتنا بڑھتا جاتا ہے۔
قطبی تارہ افق سے اتنا ہی بلند ہوتا ہوا سمت الرأس کے قریب ہوتا جاتا ہے۔ پس جو شخص قطب
شمالی میں ہوگا۔ اسے قطبی ستارہ عین سمت الرأس پر دکھائی دے گا۔ یعنی یہ تارہ اسے اپنے سر کی سیٹھ
پر قائم دکھائی دے گا۔

قولہ وعرضُ كلِّ واحدٍ من خط السرطان إلخ - یہ تیسری بات کا بیان ہے۔ اس میں
خط سرطان و خط جدی کا عرض بلد بتایا گیا ہے۔ ان کی اہمیت و کثرت استعمال کی وجہ سے ان کے عرض
بلد کی نشان دہی کی گئی ہے۔

حاصل کلام یہ ہے خط سرطان یعنی دائرہ خط سرطان خط استواء کے شمال میں ہے۔ اور
اس کا عرض بلد شمالی میل کئی کے برابر ہے۔ میل کئی کی مقدار فصل دوائر میں معلوم ہو گئی ہے یعنی ۲۳
درجے ۲۴ دقیقہ۔ اور بقول بعض ۲۳ درجہ ۳۰ دقیقہ۔ اسی طرح خط جدی یعنی دائرہ خط جدی خط استواء
کے جنوب میں واقع ہے۔ اور اس کا عرض بلد جنوبی بقدر میل کئی ہے۔

قولہ المسألة الثالثة إلخ - مسئلہ ثالثہ میں تین باتوں کا بیان ہے۔ پہلی بات یہ ہے
کہ طول بلاد کا مبداء گرنج شہر ہے۔ یہ انگلینڈ میں لندن کے قریب ایک شہر ہے۔ زمانہ حال میں اسی کو مبداء طول
قرار دیا گیا ہے۔ گرنج کا تلفظ عربی میں غرنتش ہے۔

اگرینج) و غرینتش قریبۃ قریبۃ من لندن فی البریطانیۃ
والطول عبارة عن قدر المسافة بین ایّ بلد و
غرینتش من جهة الشرق او من جهة الغرب
وغایۃ الطول مائتاً وثمانون درجتاً ولا یتزاید
الطول علی هذا القدر

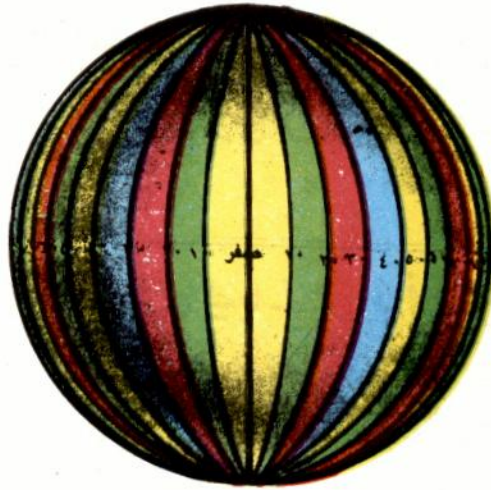
آج سے ۵۰-۶۰ سال قبل یعنی تقسیم برصغیر سے قبل حکومت برطانیہ نہایت وسیع
ملکت تھی۔ ہند و پاک پر بھی اس کا قبضہ تھا۔ اس لیے اس نے اپنی طاقت کے بل بوتے پر
اپنے ملک کے ایک شہر کو تمام زمین کامر کر یعنی مبداء طول قرار دے دیا۔ چنانچہ آج کل اسی کو یعنی
گرینج کو مبداء طول تسلیم کرتے ہیں۔

فلاسفہ یونان ارسطو وغیرہ جزائر خالدا ت ہی کو مبداء طول شمار کرتے تھے۔ یہ جزائر بحر
اوقیانوس میں تھے۔ حکماء ہند کے نزدیک مقام گنگدڑ (لنکا) طول بلاد کا مبداء تھا۔ گنگدڑ ملکت
سری لنکا میں ایک مقام کا نام تھا۔ بعض علماء اسلام مکہ مکرمہ کو مبداء طول قرار
دیتے ہیں۔

۱۸۸۴ء میں طول بلد کے متعلق ماہرین تناس کی ایک انجمن نے کافی غور و خوض کے بعد
گرینج کو مبداء طول قرار دیا۔ یعنی گرینج کے نصف النہار سے کسی شہر کے نصف النہار کا فاصلہ
اس شہر کا طول بلد ہے۔ اگر وہ شہر گرینج کے مشرق میں واقع ہو تو وہ شرقی طول والا ہے
اگر وہ گرینج سے مغرب میں واقع ہے تو وہ غربی طول والا شہر ہے۔

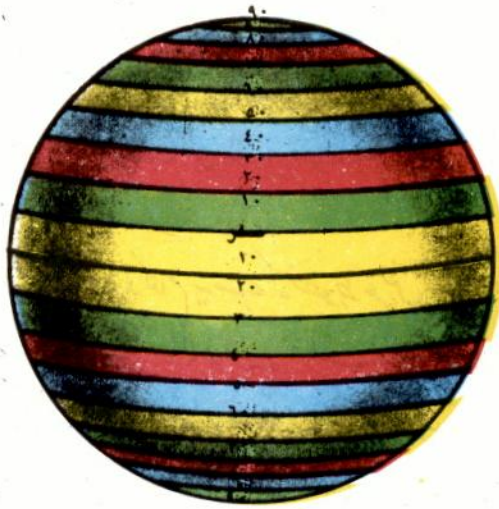
فصل ہذا میں دوسری بات طول بلد کی تعریف سے متعلق ہے۔ جو آپ کو معلوم ہو گئی۔
یعنی کسی مقام کا گرینج سے شرقاً و غرباً فاصلہ طول بلد کہلاتا ہے۔ پاکستان شرقی طول بلد والا ملک
ہے۔

قولہ ولا یتزاید الطول إلخ۔ یہی ساری بات کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ کسی



خطوط الطول

ويمكن رسم المتوازيات على
الخرائط ، وهي تستخدم
للدلالة على خط عرض كل
مكان . والأماكن الواقعة
على خط الاستواء يكون
عرضها ٠ ، وأكبر قيمة
لخطوط العرض هي قيمة خط
عرض كل من القطبين الشمالي
والجنوبي ، ومقدارهما على
التوالي ٩٠ شمالا و ٩٠ جنوبا .



خطوط العرض

هذه الخطوط ولذا ترى هذه الخطوط مرسومة في أكثر الخرائط
وكذا اصطلاحا على اعتبار خطوط موهو متحول
الارض وعلى امتدادها في الخرائط بحيث يسر كل
واحد من هذه الخطوط بقطبي الارض اشار الى اطوال بلاد

آسانی کی خاطر زمین کی سطح پر کچھ خیالی خطوط فرض کیے جاتے ہیں۔ بلکہ فی الواقع نقشوں میں باقاعدہ وہ خطوط کھینچے جاتے ہیں۔ (مرسومۃ ای مکتوبۃ۔ خرائط جمع ہے خریطۃ کی۔ خریطہ کا معنی ہے نقشہ۔ مَدَن جمع ہے مدینۃ کی۔ اس کا معنی ہے شہر) کیونکہ نقشے کا سمجھنا اور اس کے اپنے مطلوب نتائج کا اخذ ان خطوط پر موقوف ہے۔

ان میں سے ہر خط کسی شہر کے عرض بلد کی طرف اشارہ کرتا ہے۔ اسی وجہ سے یہ خطوط عرض کہلاتے ہیں۔ تمام خطوط عرض زمین پر اور نقشوں میں شرقاً و غرباً خط استواء کے موازی کھینچے جاتے ہیں۔ جیسا کہ آپ شکل ہذا میں دیکھ رہے ہیں۔

قولہ وکذا اصطلاحاً علی اعتبار الخ۔ موهومۃ ای خیالیۃ و فرضیۃ۔ مرسمۃ ای مکتوبۃ و منقوشۃ۔

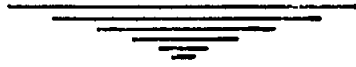
یہ خطوط طول بلاد کا بیان ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ خطوط عرض بلاد کی طرح یہ بھی ماہرین کی اصطلاح ہے کہ وہ زمین کے ارد گرد شمالاً و جنوباً مختلف فاصلوں پر چن چن دائرے اور خطوط فرض کرتے ہیں۔ بلکہ نقشوں میں وہ خطوط باقاعدہ کھینچے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ انہیں آپ وہی و خیالی خطوط بھی کہہ سکتے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک خطو دائرہ زمین کے قطبین پر گزرتا ہے۔ ہر ایک خط کسی شہر کے طول بلد کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

اشارہ کا طریقہ یہ ہے کہ ان میں سے ہر ایک خط ہر اُس شہر کا نصف نہار فرض کیا جاتا ہے جس کا طول بلد معلوم کرنا مطلوب ہے۔ اسی وجہ سے انہیں خطوط طول

شَتَّى بِاعْتِبَارِ فَرْضِ كُلِّ خَطٍّ مِنْهَا نِصْفَ نَهَارِ
بِلَادٍ تُطَلَّبُ مَعْرِفَةُ طُولِهَا وَلِذَلِكَ أَسَمَوْهَا
خَطَّوَطَ الطُّولِ

موسوم کیا جاتا ہے۔

خطوط طول بلد میں سے جو خط گرینچ پر گزرتا ہے۔ وہ گرینچ کا نصف نہار
فائدہ ہے۔ اسی واسطے وہ صفر درجہ طول بلد کی طرف مُشیر ہوتا ہے۔ اس
کی علت یہ ہے کہ گرینچ شہر مبدأ ہے طول بلاد کا۔



فصل

فی قاعدۃ معرفۃ العرض

○ الوقوفُ علی تفصیل عروض البلاد والمقامات نافعٌ
جداً ولعرفۃ قواعدها متعدیة

فصل

قولہ الوقوف علی تفصیل الخ۔ فصل ہذا میں عرض بلاد کا پتہ لگانے کے چند
قواعد کا ذکر ہے۔ ان قواعد کے ذریعہ پیمائش کی مشقت برداشت کرنے کے بغیر ہر مطلوب
شہر کے عرض بلد کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔ اور یہ معلوم کیا جاسکتا ہے کہ فلاں شہر اور فلاں
مقام خط استوار سے جنوباً یا شمالاً کتنا دور ہے۔ شہروں اور مقامات کے عروض پر اطلاع
حاصل کرنا نہایت مفید ہے۔ ان سے نقشوں میں اور نقشوں کے علاوہ واقعہ میں ان کے محل
وقوع کا علم حاصل ہوتا ہے۔ فصل ہذا میں صرف دو قواعد کا بیان ہے۔

القاعدة الأولى - هي عامّة تُعرَفُ بها عرضُ
كلِّ بلدٍ من بلاد الأرض المعمورة سواءً كانَ البلدُ
جنوبياً عن خطِّ الاستواء أو شمالياً عنهُ وسواءً كانَ العرضُ
أقلَّ من عرض خطِّ السرطان وبلجدي أو أزيد -
بيان القاعدة أن تُعرَفَ أو لا درجات غایت ارتفاع
الشمس في ۲۱ مارس أو في ۲۲ سبتمبر ثم تُخرج عدد
درجات هذا الارتفاع من ۹۰ فما حصل وبقي بعد
الخراج فهو عرض ذلك البلد

قولہ القاعدة الأولى إلخ۔ یہ کسی شہر یا مقام کا عرض معلوم کرنے کے سلسلے میں پہلا
قاعدہ ہے۔ یہ قاعدہ عام ہے۔ اس سے ہر شہر اور ہر مقام کا عرض معلوم کیا جاسکتا ہے۔ خواہ وہ
شہر خطِ استواء سے جنوب میں واقع ہو یا شمال میں۔ اور خواہ اُس شہر کا عرض خطِ سرطان
وخطِ جدی کے عرض (۲۳ ۱/۴ درجہ) سے کم ہو یا اس سے زیادہ۔ بہر حال معمورۂ ارض کے ہر مقام
اور ہر شہر کے عرض کا پتہ قاعدہ ہذا کے ذریعہ لگایا جاسکتا ہے۔ اس قاعدہ پر عمل سال کے
صرف دو دنوں میں یعنی ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر میں کیا جاسکتا ہے۔ آگے اس قاعدے کی توضیح
پیش کی جا رہی ہے۔

قولہ بیان القاعدة أن تُعرَفَ إلخ۔ یہ مذکورہ قاعدے کی توضیح و تشریح
ہے۔ حاصل مطلب یہ ہے کہ دو عملوں کے بعد اس قاعدے کا نتیجہ ظاہر ہو سکتا ہے۔
پہلا عمل یہ ہے کہ آپ اولاً ۲۱ مارچ میں یا ۲۲ ستمبر میں سورج کی زیادہ سے
زیادہ بلندی معلوم کریں۔ (سورج کی غایت بلندی عین دوپہر یعنی نصف النہار میں ہوتی ہے)
آپ جانتے ہیں کہ ان دو تاریخوں میں سورج کا مدار عین خطِ استواء کی سمت پر ہوتا ہے۔
بالفاظ دیگر ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر کو ساری ارض معمورہ میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔

مثلاً نفرض اَنَّ غایت ارتفاع الشمس فی هذین
الیومین فی مکّۃ المکرمۃ ۶۸ درجتاً و ۲۰ دقیقۃً
و بعد اِخراج ۶۸ درجتاً و ۲۰ دقیقۃً من ۹۰ تحصل و تبقی ۲۱
درجتاً و ۴۰ دقیقۃً

فاستبان اِنَّ عرض مکّۃ الشریفۃ فی جانب الشمال
حسب هذا الفرض ۲۱ درجتاً و ۴۰ دقیقۃً

اور سورج کی شعاعیں خط استواء پر بالکل سیدھی واقع ہو کر خط استوار کے ساتھ زاویہ قائمہ
بناتے ہوئے چلتی ہیں۔ باقی غایت ارتفاع شمس کے درجات معلوم کرنے کا طریقہ اس سے
قبل فصل میں گزر چکا ہے۔ وہاں تفصیل و توضیح ملاحظہ کی جاسکتی ہے۔

عمل دوم یہ ہے کہ آپ غایت ارتفاع شمس کے درجات (یعنی ۲۱ مارچ اور
۲۲ ستمبر کے درجات غایت ارتفاع) ۹۰ سے منہا کر دیں۔ یعنی نکال دیں۔ پس ۹۰ سے
اخراج اور نکالنے کے بعد جو عدد باقی رہ جائے وہ عدد اس مطلوب شہر کا عرض بلد ظاہر
کرتا ہے۔

قولہ مثلاً نفرض اَنَّ ملا۔ یہ قاعدہ ہذا سمجھانے کے سلسلے میں ایک
مثال کا بیان ہے۔ تفصیل مثال ہذا یہ ہے کہ بالفرض ان دو تاریخوں میں (۲۱ مارچ ۲۲
ستمبر) مکہ مکرمہ میں سورج کی غایت بلندی ۶۸ درجہ اور ۲۰ دقیقہ ہے۔ یہ عمل اول کا
نتیجہ ہے۔

عمل ثانی یہ ہے کہ پھر آپ ۶۸ درجہ و ۲۰ دقیقہ کو ۹۰ سے منہا کر دیں تو جو عدد باقی
بچتا ہے وہ ہے ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ۔ لہذا ان دو عملوں سے واضح طور پر یہ نتیجہ سامنے آیا
کہ مکہ مکرمہ کا عرض بلد خط استوار سے شمال میں ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ ہے۔

قدیم ہیئت کی کتابوں میں مکہ مکرمہ کا عرض بلد ۲۱ درجہ ۴۰ دقیقہ مکتوب ہے۔
آج کل کچھ معمولی فرق بتلاتے ہیں۔ اس معمولی فرق کی وجہ سے متن میں لفظ نفرض ذکر کیا گیا۔

وہكذا حال بلد تنالہور فان غایتا ارتفاع الشمس
فی الیومین المذکورین ۵۸ درجتاً و ۳۰ دقیقۃً و بعداً
إخراج هذا العد من ۹۰ تبقى وتحصل ۳۱ درجتاً و ۳۰
دقیقۃً

وہكذا الواقع حيث ثبت ان عرض لاہور من جهة
الشمال زهاء ۳۱ درجتاً و ۳۰ دقیقۃً تقریباً۔

القاعدة الثانية۔ هي مختصة بسا عرض
زائد على ۲۳ درجتاً و ۳۰ دقیقۃً من جهة خط
الاستواء الشمالي والجنوبي وهو عرض خط السرطان
فی الشمال كما ان عرض خط الجدي فی جانب الجنوب

بہر حال جدید و قدیم ہیئت والوں کا اتفاق ہے اس بات پر کہ مکہ مکرمہ کا عرض ۲۱ درجہ سے
زائد ہے اور ۲۲ درجہ سے کم ہے۔

قولہ و ہكذا حال بلد تنالہور الخ۔ یعنی بایں طریقہ اس قاعدہ کے ذریعہ شہر لاہور
کے عرض بلد کا پتہ لگایا جاسکتا ہے۔ کیونکہ ۲۱ مارچ اور ۲۲ ستمبر میں لاہور میں آفتاب کی
زیادہ سے زیادہ بلندی ۵۸ درجہ اور ۳۰ دقیقہ ہے اور ۹۰ سے منہا کرنے کے بعد ۳۱ درجہ
اور ۳۰ دقیقہ باقی رہتے ہیں۔ اور واقع میں بھی عرض لاہور ایسی ہی ہے۔ کیونکہ ماہرین کے
نزدیک لاہور کا عرض بلد خط استواء سے شمالاً تقریباً $\frac{1}{4}$ ۳۱ درجہ ہے۔ نیز انھیں الزام کا معنی ہے
مقدار و قدر۔ يقال زہا الثلاثین۔ اسی بقدر الثلاثین۔

قولہ القاعدة الثانية الخ۔ یہ عرض بلد معلوم کرنے کا دوسرا قاعدہ ہے۔ یہ دوسرا
قاعدہ عام نہیں ہے بلکہ خاص ہے۔ کیونکہ یہ صرف ان بلاد میں جاری ہوتا ہے جن کا عرض بلد خط استواء
سے شمالاً یا جنوباً خط سرطان اور خط جدی کے عرض سے زیادہ ہو۔ خط سرطان کا عرض شمالاً

بیان القاعدة أن تعرف أولاً بالدرجات مقدار غاية
ارتفاع الشمس في بلد شمالي في ۲۱ يونيو وهو التاريخ الذي
يكون مدار الشمس فيه اقرب ما يمكن من البلد الذي
انت بصد معرفته عرضاً وتعامداً في هذا التاريخ أشعة
الشمس على خط السرطان
ثم اخرج عد درجات هذا الارتفاع عن ۹۰ ثم اجمع
ما بقي وحصل بعد الاخراج مع درجات عرض السرطان
وهي ۲۳ درجات و ۳۰ دقيقة فما حصل بعد الجمع فهو عرض
البلد المطلوب

۲۳ ۱/۴ درجہ ہے۔ اسی طرح خط جدی کا عرض جنوباً ۲۳ ۱/۴ درجہ ہے۔
قولہ بیان القاعدة ان تعرف الخ۔ عبارت ہذا میں دو کسر قاعدے کی توضیح
ہے۔ حاصل مقصود یہ ہے کہ دو عملوں کے بعد قاعدہ ہذا کا نتیجہ ظاہر ہو سکتا ہے۔
پہلا عمل یہ ہے کہ اگر خط استوار سے شمالی شہر یا مقام کا عرض معلوم کرنا ہو تو آپ اس
شہر اور اس مقام میں ۲۱ جون میں آفتاب کی غایت بلندی کے درجات معلوم کر لیں۔ اور
یہ پتہ لگالیں کہ مطلوبہ شہر و مقام میں ۲۱ جون کو دوپہر کے وقت آفتاب کی غایت بلندی کتنی
ہے۔ پہلا عمل آفتاب کی بلندی اور اس کی غایت بلندی معلوم کرنے کے طریقے کی تفصیل فصل سابق میں گزر چکی ہے۔
خط استوار اور خط سرطان سے زائد عرض بلد کے مقامات میں ۲۱ جون کو آفتاب کی بلندی رب کے
زیادہ ہوتی ہے۔ اس تاریخ کو آفتاب کا مدار اس قوس کے شہروں اور مقامات پر قریب تر ہوتا ہے۔ اس تاریخ (۲۱ جون)
میں آفتاب کی شعاعیں خط سرطان پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔ یعنی خط سرطان پر آفتاب کی شعاعیں
زمین کے ساتھ ۲۱ جون میں اوپر قائم بناتی ہیں۔ زاویہ قائمہ ۹۰ درجہ کا ہوتا ہے۔
قولہ ثم اخرج مع درجات الخ۔ عبارت ہذا میں عمل ثانی کا تذکرہ ہے۔

مثلاً غایتاً ارتفاع الشمس فی اسلام آباد عاصمتہ
 پاکستان فی ۲۱ یونیو ۷۹ درجہ ۴۸ دقیقہ
 و بعداً اخراج علی الدجات درجات غایتاً الارتفاع عن
 ۹۰ تبقی ۱۰ درجات و ۱۲ دقیقہ ثم بعد جمع هذا العدد مع
 ۲۳ درجہ و ۳۰ دقیقہ تحصل ۳۳ درجات و ۴۲
 دقیقہ
 فظهر ان عرض اسلام آباد شمالیاً ۳۳ درجات و
 ۴۲ دقیقہ

خلاصہ مرام یہ ہے کہ مطلوبہ شہر و مقام میں آفتاب کی غایت بلندی کے درجات کو
 ۹۰ سے منہا کر دیں (نکال دیں) پھر ۹۰ سے درجات ارتفاع منہا کرنے کے بعد جو
 حاصل ہو کر باقی رہ جائے وہ حاصل عرض سرطان کے درجات یعنی $\frac{1}{4}$ ۲۳ کے ساتھ
 جمع کر دیں۔ جمع کرنے کے بعد جو عدد حاصل ہو جائے وہی بلد مطلوب کا عرض
 ہے۔

قولہ مثلاً غایتاً ارتفاع الشمس إلخ۔ یہ قاعدہ ثانیہ کے سمجھانے کے
 لیے ایک مثال کا ذکر ہے۔ تفصیل مقصود یہ ہے کہ پاکستان کے دار الحکومت
 اسلام آباد میں ۲۱ جون میں آفتاب کی نہایت بلندی (یا دیکھیں آفتاب کی غایت
 بلندی و نہایت بلندی صرف دوپہر کے وقت ہوتی ہے جب کہ آفتاب نصف
 النہار پر پہنچے) ۴۹ درجہ ۲۸ دقیقہ ہوتی ہے۔ پس ۴۹ درجہ ۲۸ دقیقہ کو ۹۰ سے
 نکال دیں۔ باقی رہتے اور بچتے ہیں ۱۰ درجات اور ۱۲ دقیقہ۔

پھر یہ عدد یعنی ۱۰ درجات و ۱۲ دقیقہ کو $\frac{1}{4}$ ۲۳ درجہ کے ساتھ جمع کرنے کے
 بعد جو عدد و نتیجہ حاصل ہوتا ہے وہ ۳۳ درجات ۴۲ دقیقہ ہے۔ لہذا معلوم ہو گیا

هذا طريق معرفة عرض البلاد الشماليّة من
خط الاستواء وقس على ذلك حال عرض البلاد
الجنوبيّة منها بأخذ ارتفاع الشمس في تاريخ ۲۱
ديسمبر مكان ۲۱ يونيولان مدار الشمس اقرب ما
يكون من البلاد الجنوبيّة في هذا التاريخ تاريخ
۲۱ ديسمبر -

کہ اسلام آباد کا عرض بلد خط استوار سے شمالاً ۳۳ درجہ ۴۲ دقیقہ ہے۔
قولہ هذا طريق معرفة الخ۔ یعنی مذکورہ صد طریقے میں چونکہ ۲۱ جون
کی تاریخ کو مدار بحث و توضیح بنایا گیا ہے اس لیے اس طریقے سے اُن مقامات اور
شہروں کے عرض معلوم کیے جاسکتے ہیں جو خط استوار سے شمالاً واقع ہیں۔
تاہم آپ مذکورہ صد طریقہ پر قیاس کر کے خط استوار سے جنوبی شہروں کا عرض بلد بھی
معلوم کر سکتے ہیں۔ اتنا فرق ہے کہ جنوبی شہروں میں ۲۱ جون کی بجائے ۲۱ دسمبر کی تاریخ کو اس
بیان و توضیح بنانا ہوگا۔ کیونکہ خط استوار و خط جدی سے جنوباً واقع شہروں کو مدار شمس ۲۱ دسمبر ہی
میں قریب تر ہوتا ہے۔



فصل

فی المناطق الخمس

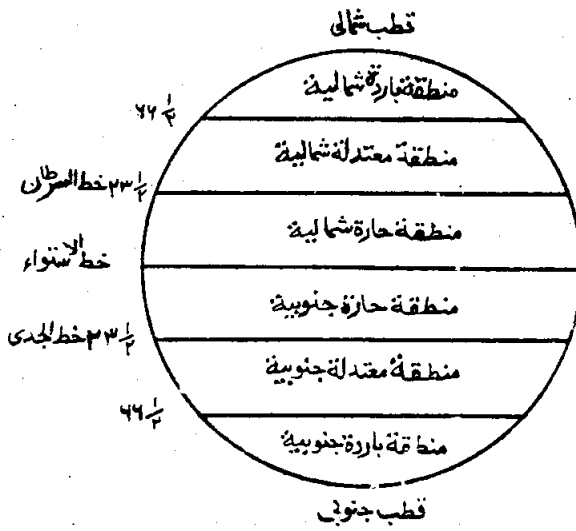
○ المسألة الأولى - اعلم ان علماء الجغرافيا و
الهيئة اتفقوا على تقسيم سطح الارض عَرْضًا باعتبار
الحرارة والبرودة الى خمس مناطق

فصل

قولہ فی المناطق الخمس الخ۔ فصل ہذا میں سطح ارض کے پانچ منطقوں کی طرف
تقسیم کی تفصیل کے علاوہ ہر منطقہ کے بعض اہم مسائل کا بیان ہوگا۔ مناطق جمع ہے منطقہ کی منطقہ کا
معنی ہے زمین کا خطہ اور حصہ۔ ان پانچ منطقوں کی طرف سطح ارض کی تقسیم مشہور و
معروف ہے۔ ان منطقوں کا جاننا نہایت مفید ہے۔

قولہ المسألة الأولى الخ۔ فصل ہذا میں متعدد مسائل کا بیان ہوگا۔ مسئلہ اولیٰ
میں مذکورہ صد پانچ منطقوں کے بیان اور ان کی نشان دہی وحد بندی نیز ہر ایک کی چوڑائی

الاولی۔ المنطقة الحارة سُمِّيت بذلك لِشِدَّةِ حرارتها
بالنسبة الى المناطق الأخرى وهي حصّةٌ من الارض
واقعةٌ بين خطِ السرطان وخطِ الجدى
وإن شئتْ فقلْ هي خطٌّ حَوْلَ خطِ الاستواءِ شمالاً و
جنوباً يحيطُ بها خطا السرطان والجدى۔



(دوست) کی توضیح پیش کی جا رہی ہے۔

بہر حال جغرافیہ اور ہیئت کے ماہرین متفقہ طور پر سطحِ ارض کی باعتبار حرارتِ برودت
عرضاً یعنی شمالاً و جنوباً پانچ حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ یہ پانچ حصے منطقتہ خمسہ سے مشہور ہیں سطحِ
ارض کی اس تقسیم کی اسس درجہ حرارت و برودت ہے۔ لہذا تقسیمِ ہذا سے یہ بات بخوبی
ذہن نشین ہو جاتی ہے کہ زمین کے کون سے حصے گرم تر یا معتدل یا سخت سرد ہیں۔

قولہ الاولی المنطقۃ الحارۃ لہذا۔ یہ منطقۃ اولی کا بیان ہے۔ اس کا نام منطقۃ حارہ
ہے۔ یعنی گرم خطہ۔ چونکہ دیگر منطقوں کی نسبت منطقۃ اولی میں شدید گرمی ہوتی ہے،

الثانیت۔ المنطقۃ المعتدلتۃ الجنوبیۃ
 ہی ما وقعت بین خطِ الجدی والدائرۃ القطبیۃ
 الجنوبیۃ ای من عرض ۲۳ درجتاً و ۲۷ دقیقۃ
 الی عرض ۶۶ درجتاً و ۳۳ دقیقۃ فی الجانب الجنوبی
 من خط الاستواء

اس لیے اس کا نام منطقہ حارہ رکھا گیا۔ منطقہ حارہ کے وسط میں خطِ استواء واقع ہے۔ پس خطِ استواء سے شمالاً خطِ سرطان تک اور جنوباً خطِ جدی تک یہ منطقہ حارہ کا حصہ ہے۔

بالفاظ دیگر خطِ سرطان سے خطِ جدی تک یہ چوڑی پٹی منطقہ حارہ ہے اس پٹی کی جنوبی حد خطِ جدی ہے اور شمالی حد خطِ سرطان ہے۔ سارے سال میں اس خطہ کے کسی نہ کسی مقام پر سورج کی شعاعیں عموداً یا قریب العمود پڑتی ہیں۔ اس لیے اس خطہ میں گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ خطہ شمالاً و جنوباً ۳۰۰۰ ہزار میل چوڑا ہے۔

قولہ الثانیۃ المنطقۃ المعتدلتۃ الخ۔ یہ منطقہ ثانیہ کا بیان ہے۔ یہ منطقہ معتدلہ جنوبیہ کے نام سے موسوم ہے۔ چونکہ زمین کے اس خطہ میں نہ گرمی زیادہ ہوتی ہے اور نہ سردی زیادہ ہوتی ہے اور خطِ استواء سے جنوباً واقع ہے اسی لیے اسے منطقہ معتدلہ جنوبیہ کہتے ہیں۔

یہ منطقہ خطِ جدی سے لے کر دائرۃ قطبیۃ جنوبیہ تک پھیلا ہوا ہے (دائرۃ قطبیۃ جنوبیہ کا بیان فصل دوا میں گزر گیا ہے۔ یہ دائرہ خطِ استواء سے جنوباً $\frac{1}{4}$ ۶۶ درجہ عرض بلد پر یا ۶۶ درجہ ۳۵ دقیقہ عرض بلد پر فرض کیا جاتا ہے) پس منطقہ معتدلہ جنوبیہ کی ایک جانب خطِ جدی ہے اس لیے وہ ۲۳ درجہ ۲۴ دقیقہ سے جنوباً شروع ہوتا ہے۔

اور اس کی دوسری جانب دائرۃ قطبیۃ جنوبیہ ہوتا ہے اس لیے یہ منطقہ $\frac{1}{4}$ ۶۶ یا ۶۶ درجہ اور ۳۳ دقیقہ پر ختم ہوتا ہے۔ یہ منطقہ شمالاً اور جنوباً تقریباً ۳۰۰۰ ہزار میل چوڑا ہے۔

مُعْظَمُ هَذِهِ الْمُنْطَقَةِ بِحَارٍ وَغَابَاتٍ وَصَحْرَاوَاتٍ
 الثَّالِثَةُ الْمُنْطَقَةُ الْمُعْتَدِلَةُ الشَّمَالِيَّةُ هِيَ مَا
 وَقَعَتْ بَيْنَ خَطِّ السَّرَطَانِ وَالْدَائِرَةِ الْقُطْبِيَّةِ الشَّمَالِيَّةِ
 أَيْ مِنْ عَرْضِ ۲۳ درجۃً و ۲۷ دَقِيقَةً إِلَى عَرْضِ ۴۴
 درجۃً و ۳۳ دَقِيقَةً فِي الْجَانِبِ الشَّمَالِيِّ مِنْ خَطِّ السَّوَاءِ -
 الرَّابِعَةُ الْمُنْطَقَةُ الْمُتَجَمِّدَةُ الشَّمَالِيَّةُ هِيَ خَطُّ

قوله مُعْظَمُ هَذِهِ الْمُنْطَقَةُ لِلْحَرْفِ - مُعْظَمُ بِصِيغَةِ اسْمٍ مَفْعُولٍ وَيُخَفِّفُ ظَاهِرًا كَمَا مَعْنَى هُوَ
 أَكْثَرُ - بِحَارٍ جَمْعٌ هُوَ بَحْرٌ كِي بِمَعْنَى غَابَاتٍ جَمْعٌ هُوَ غَابَةٌ كَمَا مَعْنَى هُوَ جَنْجَلٌ - صَحْرَاوَاتٍ جَمْعٌ
 هُوَ صَحْرَاءُ كِي -

یعنی اس منطقے کا اکثر حصہ سمندر و جنگلوں اور وسیع و طویل صحراؤں پر مشتمل ہے۔ افریقہ
 کے وسیع صحراء اور مشہور جنگل زیادہ تر اسی منطقہ میں واقع ہیں۔

قوله الثَّالِثَةُ الْمُنْطَقَةُ الْمُعْتَدِلَةُ - یہ تیسرے منطقہ کے احوال کا بیان ہے۔ اس کا نام ہے
 منطقہ معتدلہ شمالیہ۔ اس کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ یہ خطہ حرارت و برودت کے لحاظ سے معتدل
 ہونے کے علاوہ خط استواء سے شمالاً واقع ہے۔ اس لیے اسے منطقہ معتدلہ شمالیہ کہتے ہیں۔

یہ تیسرا منطقہ خطِ سرطان اور دائرۃ قطبیہ شمالیہ کے درمیان واقع ہے۔ خطِ سرطان تک تو پہلا
 منطقہ ہے اور خطِ سرطان کا عرض ہے شمالاً بقول محقق ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ اور بقول مشہور ۲۳ درجہ
 اور دائرۃ قطبیہ شمالیہ کا عرض ہے حسب قول محقق ۴۴ درجہ ۳۳ دقیقہ یا ۴۴ درجہ موافق قول مشہور -
 بنا بریں اس منطقے کا مبداء ہے ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ یا ۲۳ درجہ شمالی عرض بلد۔ اور اس کا
 منتہی ہے دائرۃ قطبیہ شمالیہ جس کا عرض ہے ۴۴ درجہ شمالاً۔

قوله الرَّابِعَةُ الْمُتَجَمِّدَةُ - یہ پانچ مناطق میں سے چوتھے منطقے کا بیان ہے۔ یہ منطقہ متجمدہ شمالیہ
 کے نام سے معروف ہے۔ عبارتِ ہذا میں اس کی دو تعریفیں مذکور ہیں۔ دونوں میں صرف لفظی اختلاف
 ہے ورنہ مال و حامل دونوں کا ایک ہی ہے۔

من الارض حول القطب الشمالي من عرض ۴۶ درجہ تا ۳۳
دقیقہ تا ۹۰ درجہ

وبعبارة أخرى هي ما أحاطت بالقطب الشمالي الى
بعد ۲۳ درجہ و ۲۷ دقیقہ و معظم مياهها متجمدة
لشدة البرد فيها ولهذا قل الساكنون فيها
الخامسة المنطقة المتجمدة الجنوبية هي ما
أحاطت بالقطب الجنوبي الى نفس البعد المذكور في المنطقة

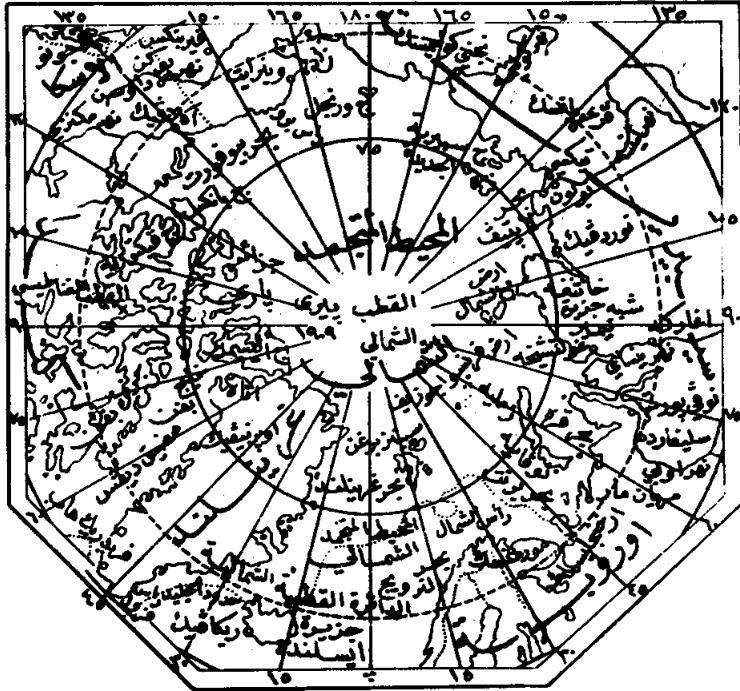
پہلی تعریف کا حاصل یہ ہے کہ قطب شمالی کی چاروں طرف ۴۶ درجہ یا ۴۷ درجہ ۳۳
دقیقہ شمالی عرض بلد سے لے کر ۹۰ درجے تک خطہ ارضی کا نام ہے۔ خطہ کا معنی ہے زمین کا
حصہ اور قطعہ۔ متجمدہ کا معنی ہے منجمد۔ چونکہ اس خطہ میں پانی عموماً منجمد اور برف کی شکل میں
ہوتا ہے اور خط استواء سے شمالاً واقع ہے اس لیے وہ منطقہ متجمدہ شمالیہ کے نام سے
موسوم ہے۔

قولہ وبعبارة أخرى هي الخ۔ یہ منطقہ رابعہ کی دوسری تعریف ہے۔ حاصل یہ ہے
کہ قطب شمالی کے ارد گرد ۲۳ درجہ ۳۳ دقیقہ تک قطب شمالی پر محیط خطہ منطقہ رابعہ کا
مصدق ہے۔

اس منطقہ میں آبادی بہت کم ہے۔ کیونکہ وہاں سردی حد سے زیادہ ہے۔ اس خطے کے اکثر
دریاؤں اور سمندروں کی بالائی سطح پتھر کی طرح سخت برف پر مشتمل ہے۔ اس برف کے اوپر
جانور چلتے ہیں اور سیاح اور سائنسدان جو وہاں پر کام کرتے ہیں اسی برف پر اپنی گاڑیاں
چلاتے ہیں۔

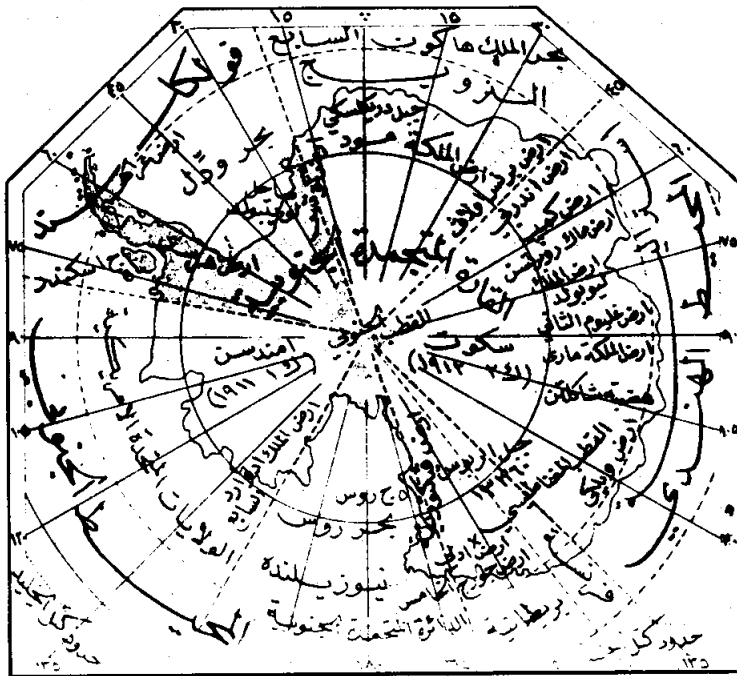
قولہ الخامسة الخ۔ یہ پانچ مناطق میں سے پانچویں اور آخری منطقہ کا بیان ہے۔ یہ
منطقہ متجمدہ جنوبیہ کے نام سے موسوم ہے۔ یہ منطقہ رابعہ کی نظیر و مثل ہے۔ ہر ایک کے احوال
اور تعریف سمجھنے سے دوسرے کے احوال اور تعریف کا سمجھنا بھی آسان ہو جاتا ہے۔ غرضیکہ

منطقنا القطبين مع اوجه مختلفة للمكرة الارضية



اراضي مآحول القطب الشمالي

اراضي مآحول القطب الجنوبي



الرابعة اى الى مسافة ۲۳ درجتاً و ۲۷ دقيقة
 وهى مثل المنطقة الرابعة فى شدة البرد وتجد
 المياه الا ان البرد فيها اشد من برد المنطقة الرابعة
 المسألة الثانية - من البلاد والدول الواقعة
 فى المنطقة الاولى بعض بلاد المملكة العربية السعودية
 منها مكة المكرمة وجدة والطائف ودولة السودان و

دونوں کی تعریف بھی ایک ہے۔ اور تفصیل احوال بھی ایک ہے۔

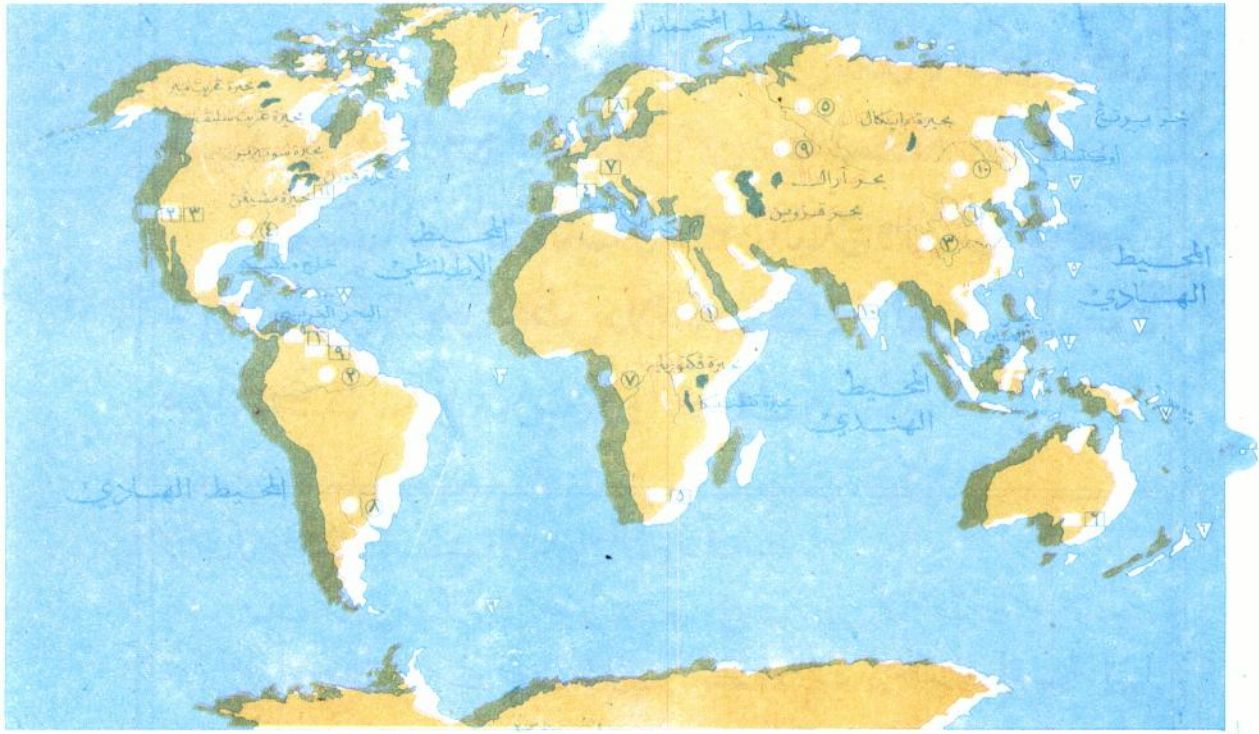
صرف اتنا فرق ہے کہ یہ خط استوا سے جنوباً واقع ہے۔ اور چوتھا منطقہ خط استوا سے
 شمالاً واقع ہے۔ منطقہ خامسہ قطب جنوبی پر محیط خطے کا نام ہے اور منطقہ رابعہ قطب شمالی پر
 محیط حصے کا نام ہے۔

دونوں میں ایک معمولی فرق اور بھی ہے جس کی طرف عبارت 'الا ان البرد الخ' میں اشارہ
 ہے۔ وہ فرق یہ ہے کہ ماہرین سائنس اور جغرافیہ دان کہتے ہیں کہ منطقہ خامسہ میں بمقابلہ منطقہ
 رابعہ سردی زیادہ ہے۔

قولہ المسألة الثانية الخ۔ یہ فصل ہذا کے مسائل میں سے دوسرا مسئلہ ہے
 مسئلہ ہذا میں مذکورہ صد پانچ منطقوں میں سے ہر منطقہ میں واقع ملکوں اور بعض اہم شہروں
 کا بیان ہے۔ مسئلہ ہذا کی تفصیل ذہن نشین ہونے کے بعد زمین کے جغرافیہ پر کافی حد تک
 اطلاع حاصل ہو جائے گی۔

قولہ بعض بلاد المملكة العربية الخ۔ یہ منطقہ اولیٰ میں واقع بعض ملکوں اور
 شہروں کا ذکر ہے۔

توضیح کلام یہ ہے کہ منطقہ اولیٰ میں مندرجہ ذیل ملک اور بعض اہم شہر واقع ہیں۔ (۱)
 مملکت عربیہ سعودیہ کا کچھ حصہ اور بعض شہر جن میں سے تین مشہور شہر یہ ہیں۔ مکہ مکرمہ۔ جدہ۔
 یہ سعودی عرب کی مشہور بندرگاہ ہے۔ اور طائف۔ یہ سعودی عرب میں سدر اور ٹھنڈا خطہ ہے۔



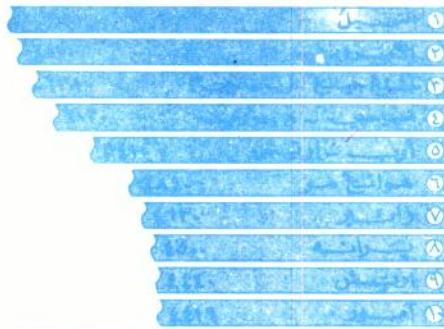
المحيطات والبحار

المجاهدات بالليطو عزات المربعة

١٦٥ ٣٨٤ ...	المحيط الهادي
٨٢ ٢١٧ ...	المحيط الاطلنطي
٧٣ ٤٨١ ...	المحيط الهندي
١٤ ٠٥٦ ...	المحيط المتجمد الشمالي
٢ ٥٠٥ ...	البحر المتوسط
٣ ٣١٨ ...	بحر الصان الجنوبي
٢ ٢٦٩ ...	بحر برنغ
١ ٩٤٣ ...	البحر الكاريبي
١ ٥٤٤ ...	خليج مكسيكو
١ ٥٢٨ ...	بحر اوغزسك

الأنهار - الأطوال بالكيلومترات

1



البحيرات - المساهمة بالليانومترات المربعة

بحر قزوين



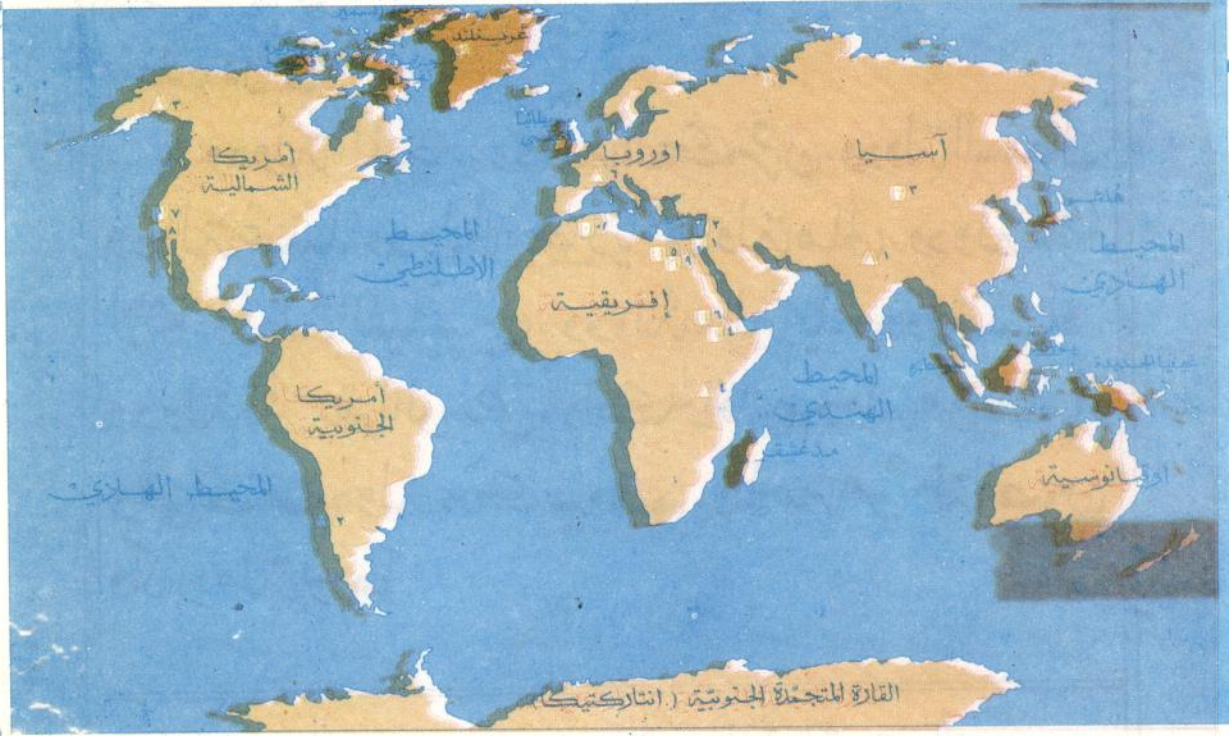
المنخفضات المحيطية - الأعمق بالأضمار

/// // \ \ / / // /// /^v



الشلالات - الارتفاعات بالأمتار





القارات

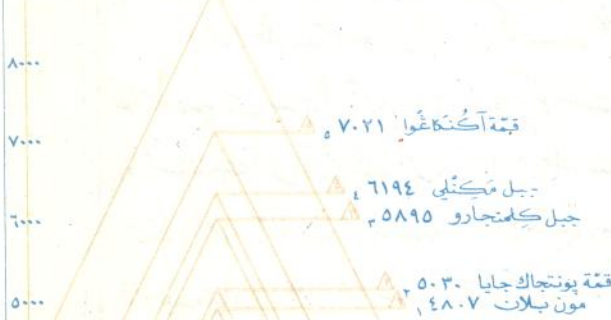
المساحات بالكيلومترات المربعة

٤٤٠٣٠٠٠٠	آسيا
٤٢٠٨٠٠٠٠	الأمريكتان
٣٠٣١٩٠٠٠	إفريقية
١٣٣٣٨٠٠٠	القارة المتجمدة الجنوبية
١٠٤٩٨٠٠٠	أوروبا
٨٥١٠٠٠٠	أوقيانوسية

الجزر - المساحات بالكيلومترات المربعة

جرينلند ٢١٧٦٠٠٠	غينيا الجديدة ٧٩٠٠٠٠	بورنيو ٧٥١٠٠٠	مدغشقر ٥٩١٠٠٠	جزيرة بفين ٤٩٢٠٠٠
سومطر ٤٢٢٠٠٠	هونشو ٢٣٠٠٠٠	بريطانيا العظمى ٢٢٩٨٥٠	جزيرة فكتوريا ٢٠٧٢٠٠	جزيرة السمير ١٩٩٤٣٠

الجبال - الارتفاع بالأمتار



المنخفضات الأرضية - العمق بالأمتار تحت مستوى سطح البحر



دولتُ الیمن و دولتُ الحبشة و قد کبیر من مناطق
بنغلہ دیش

و دولتُ النیجر و دولتُ الکمرن و دولتُ السنغال
و دولتُ غینیا و دولتُ نیجیریا و دولتُ مالی و دولتُ سری
لانکا و دولتُ الفیلیپین و دولتُ مالیزیا و دولتُ تشاد
و دولتُ افریقیا الوسطی و اکثر اقالیم دولتُ مویتانیہ
و نحو نصف دولتُ مکسیکو و ناحیۃ من دولتُ الصين
و اکثر دولتُ بورما

ابن عباس رضی اللہ عنہما طائف میں مدفون ہیں۔ سعودی عرب بڑا عظم ایشیا میں واقع ہے۔
(۲) مملکت سوڈان۔ یہ بڑا عظم افریقہ میں واقع ہے۔ (۳) مملکت یمن۔ یہ ایشیا
میں واقع ہے۔ (۴) مملکت حبشہ (ایتھوپیا) یہ بڑا عظم افریقہ میں واقع ہے (۵) مملکت
بنگلہ دیش کا زیادہ حصہ۔ یہ ایشیا میں واقع ہے۔ (۶) مملکت نائیجر۔ یہ بڑا عظم افریقہ میں
واقع ہے۔ (۷) مملکت کیمرون۔ یہ بڑا عظم افریقہ کا ملک ہے۔ (۸) مملکت سنغال یعنی سنی گال۔ یہ
بھی افریقی ملک ہے۔ (۹) مملکت گھانا۔ یہ بھی افریقی ملک ہے۔ (۱۰) نائیجیریا (۱۱) مملکت مالی
یہ دونوں ملک بڑا عظم افریقہ میں واقع ہیں۔

(۱۲) مملکت سری لنکا۔ یہ ملک بڑا عظم ایشیا میں واقع ہے۔ بعض کتب تاریخ و
تفسیر میں ہے کہ آدم علیہ السلام کو جنت سے اسی ملک میں اُتار گیا تھا۔ وہاں ایک
پہاڑ ہے جسے جبلِ آدم کہتے ہیں۔ (۱۳) مملکت فلپائن۔ یعنی جزائر فلپائن۔ یہ ایشیا میں واقع
ہے۔ (۱۴) مملکت ملیشیا (ملائیشیا) یہ ایشیا میں ہے۔ (۱۵) مملکت تشاد۔ یعنی
ملک چاڈ۔ (۱۶) مملکت افریقہ وسطی۔ (۱۷) اور مملکت ماریطانیہ کے اکثر خطے۔ یہ تینوں ملک
بڑا عظم افریقہ میں واقع ہیں۔ (۱۸) مملکت میکسیکو کی نصف سے زیادہ زمین۔ یہ شمالی

ونحو نصف دولۃ الهند ومن بلاد هذا النصف بلدة
 احمد آباد۔ بلدۃ حیدر آباد۔ بلدۃ مدراس۔ بلدۃ بومبای۔
 بلدۃ کلکتا۔ وبعض اقالیم دولۃ اندونیشیا وجزائرھا۔
 وشئ من دولۃ لیبیا۔ وشئ من دولۃ الجزائر۔ ومُعظم دولۃ
 اوغندہ۔ واكثر دولۃ صومالیا۔ ودولۃ کمبوشیا ودولۃ تایلند۔
 هذه اسماء دُول وقعت فی شمال خط الاستواء

امریکہ کے ملکوں میں واقع ہے۔ (۱۹) مملکت چین کا تھوڑا سا حصہ۔ (۲۰) مملکت برما کا اکثر حصہ۔ یہ دونوں
 ملک بڑے ایشیا میں واقع ہیں۔

قولہ ونحو نصف دولۃ الهند إلخ۔ یہ منطقہ اولیٰ میں واقع مزید ملکوں کا ذکر ہے۔
 (۲۱) یعنی مملکت ہندوستان کا تقریباً نصف حصہ منطقہ اولیٰ میں واقع ہے۔ ہندوستان
 کے اس نصف میں یہ مشہور پانچ شہر واقع ہیں۔ احمد آباد۔ حیدر آباد۔ مدراس۔
 بمبئی اور کلکتہ۔ ہندوستان ایشیائی ملک ہیں۔

(۲۲) مملکت اندونیشیا کے بعض خطے اور بعض جزائر۔ یہ ایشیا میں واقع ہے۔
 (۲۳) مملکت لیبیا کا تھوڑا سا حصہ۔ یہ بڑے ایشیا کا ملک ہے۔ (۲۴) مملکت
 الجزائر کا تھوڑا سا حصہ۔ یہ بڑے ایشیا میں واقع ہے۔ (۲۵) مملکت یوگنڈا کا اکثر
 حصہ۔ یہ بڑے ایشیا کا ملک ہے۔ (۲۶) مملکت صومالیہ کا اکثر حصہ۔ یہ بھی بڑے ایشیا
 میں واقع ہے۔ (۲۷) مملکت کمبوچیا۔ (۲۸) مملکت تھائی لینڈ۔

قولہ هذه اسماء دُول إلخ۔ یعنی یہ منطقہ اولیٰ میں ان ملکوں اور ان خطوں کے
 نام تھے جن میں سے اکثر خط استواء سے شمال میں واقع ہیں۔ ان میں سے بعض ملک ایسے
 بھی ہیں جو دونوں طرف پھیلے ہوئے ہیں یعنی ان کا کچھ حصہ خط استواء سے جنوب میں
 اور کچھ حصہ خط استواء سے شمال میں واقع ہے۔ مثلاً اندونیشیا وغیرہ۔

ومن دُول هذه المنطقة الواقعة في جنوب خط
الاستواء دُولتا نازانيا ودُولتا زامبيا. ومُعظم جزيرة
مدغشقر ودُولتا زمبابوي واكثر دُولتا البرازيل و
غينيا الجديدة. وبعض جزر دُولتا اندونيسيا واقاليمها
ونحو ثلث استراليا. وناحية صغيرة من افريقيا
الجنوبية. ودُولتا بيرو. ودُولتا مونا مبيك. وناحية
صغيرة من دُولتا الاربعين نحو نصف دُولتا كينيا و
ناحية يسيرة من دُولتا صوماليا وشئ من دُولتا
اوغندا.

قولہ ومن دول هذه المنطقة الواقعة - عبارت ہذا میں منطقہ اولی میں واقع
اُن ملکوں کا ذکر ہے جو خط استوار سے جنوب میں واقع ہیں یا اُن کا کچھ حصہ جنوب میں واقع ہے۔
ان میں سے بطور نمونہ چند ملکوں کے نام یہ ہیں۔ (۱) مملکت تنزانیہ یہ برعظم افریقہ
میں واقع ہے۔ (۲) مملکت زیمبیا۔ یہ بھی برعظم افریقہ میں ہے۔ (۳) جزیرہ مدغاسکر۔
(۴) مملکت زمبابوے۔ یہ افریقی ملک ہے۔ (۵) مملکت برازیل کا اکثر حصہ۔ یہ برعظم
جنوبی امریکہ میں واقع ہے۔ (۶) جدید گھانا۔ (۷) مملکت انڈونیشیا کے بعض جزیرے اور
بعض حصے۔ یہ ایشیا میں واقع ہے۔ (۸) برعظم آسٹریلیا کا تقریباً ایک تہائی حصہ۔
(۹) جنوبی افریقہ کا تھوڑا سا حصہ۔ (۱۰) مملکت پیرو۔ یہ برعظم جنوبی امریکہ میں واقع ہے۔
(۱۱) مملکت موزمبیق۔ یہ برعظم افریقہ میں واقع ہے۔ (۱۲) مملکت اریٹریا کا تھوڑا سا حصہ۔
یہ برعظم جنوبی امریکہ میں واقع ہے۔ (۱۳) مملکت کینیا کا تقریباً نصف حصہ۔
(۱۴) مملکت صومالیہ کا تھوڑا سا حصہ۔ پہلے آپ کو معلوم ہو گیا کہ صومالیہ کا اکثر حصہ
خط استوار سے شمال میں واقع ہے۔ (۱۵) مملکت یوگنڈا کا کچھ حصہ۔ اس کا اکثر حصہ خط استوار

المسألة الثالثة - من ممالك المنطقة المعتدلة الجنوبية معظم دول إفريقيا الجنوبية وأكثر دول الأمريكتين - ومعظم أستراليا - ودول تسمانيا وقد قليل من جزيرة مدغشقر وقد كبير من قارة أمريكا الجنوبية -

المسألة الرابعة - من ممالك المنطقة المعتدلة الشمالية بعض مناطق المملكة العربية السعودية - ومن مدنها المدينة الطيبة والرياض ودولت باكستان ونصف دولتي بنغلاديش تقريباً ومعظم دولتي ليبيا - ودولتي الجزائر ودولتي المغرب ودولتي إيران - ودولتي تركيا - ودولتي ألمانيا ودولتي الصين - ودولتي منغوليا - ودولتي السويد أكثر مناطق

شمالاً واقع ہے - یہ تینوں ملک بڑا عظم افریقہ میں واقع ہیں -
قول المسألة الثالثة - تیسرے مسئلے میں بعض اُن ملکوں کا ذکر ہے جو منطقہ معتدلة جنوبیہ میں واقع ہیں - وہ ملک یہ ہیں - (۱) مملکت جنوبی افریقہ کا اکثر حصہ - (۲) مملکت امریکا کا اکثر خطہ (۳) براعظم آسٹریلیا کا اکثر حصہ (۴) مملکت تسمانیہ - (۵) جزیرہ مدغاسکر (مدغشقر - مدغاسقر) کا تھوڑا سا حصہ - یہ بڑا عظم افریقہ سے متعلق ہے (۶) بڑا عظم جنوبی امریکہ کا کافی اور معتد بہ بڑا حصہ -

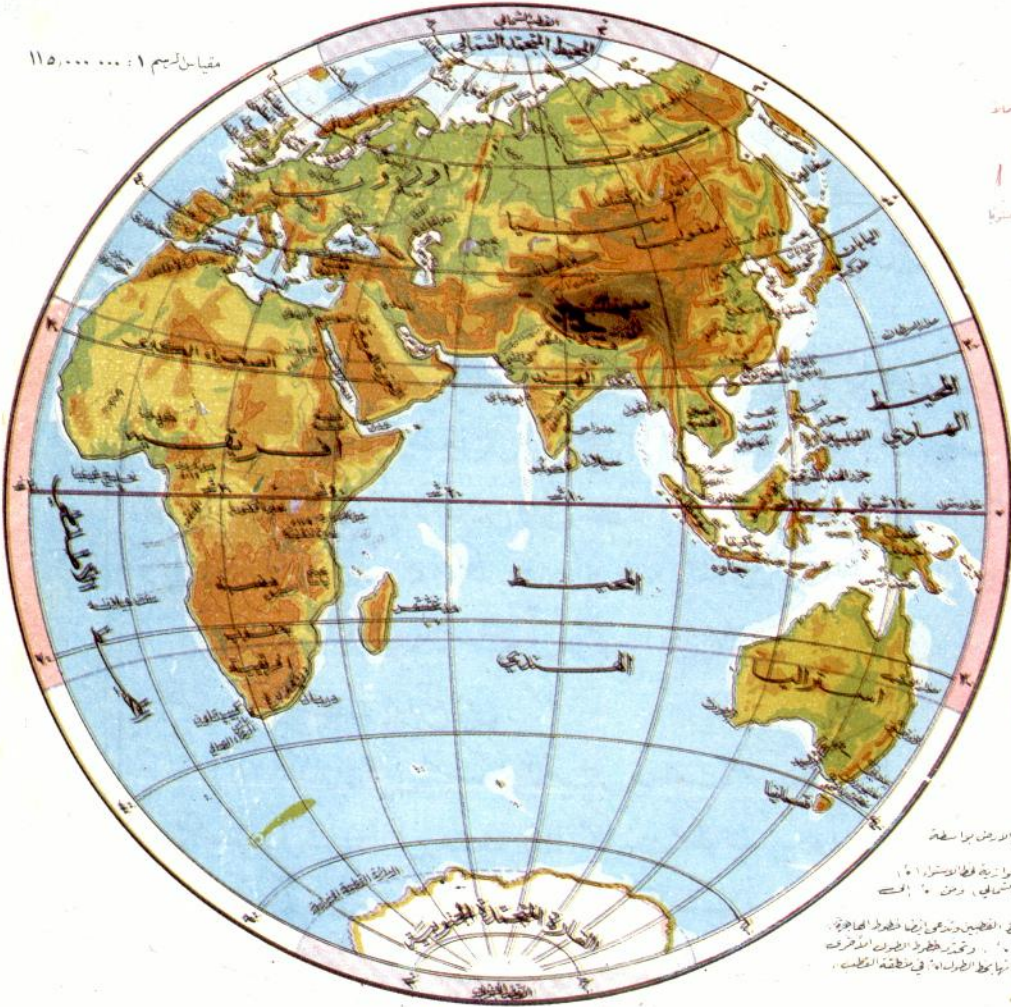
قول المسألة الرابعة - یہ چوتھے مسئلے کا بیان ہے - اس میں اُن ملکوں کا ذکر کیا جا رہا ہے جو منطقہ معتدلة شمالیہ میں واقع ہیں - ان میں سے چند ملکوں کے نام

نحوف القمر

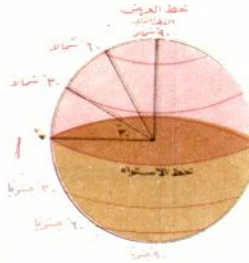
ويعقد سمعي متماولي أمية



خارطة احد نصفي الارض



مقياس الرسم ١ : ١١٥,٠٠٠,٠٠٠



في أدنى مكان يمكن رؤية موقع أب. مكان على سطح الأرض بواسطة
خطوط العرض وخطوط الطول
إن خطوط العرض هي دوائر موازية لخط الاستواء
وترتفع من ٠ إلى ٩٠ شمالاً والخطوط جنوباً، ومن ٠ إلى ٩٠
جنوباً. الخطوط التي تقاطعها
أما خطوط الطول فهي دوائر تدور حول الأرض وتسمى أيضاً خطوط المجرى
ويعرف خط نصف النهار بـ ٠ وخطوط الطول الأخرى
بالزوايا التي تشكلها هذه الخطوط عند التقاطعها بخط الطول ٠ في منطقة القطب.

بخارطة النصف الآخر للارض

دولتِ الرُّس۔ وفيها بلدة مَوْسْكُو بعضُ سيبيريا۔
 واكثرُ اقاليمِ فنلندا وقد قليل من ارض غرينلند۔
 ودولتا امريكا۔ ومن بلادها الشهيرة واشنتن
 ونيويورك۔ وبعضُ اقاليمِ دولتا المكسيك۔ ودولتا
 اليابان۔ ودولتا السُّويا۔ ودولتا العراق

یہ ہیں (۱) مملکت سعودیہ عربیہ کے بعض حصے۔ سعودی عرب کے شہروں میں سے مدینہ طیبہ
 اور ریاض (دار الحکومت) اسی منطقہ میں واقع ہیں۔

(۲) مملکت پاکستان۔ (۳) مملکت بنگلہ دیش کا تقریباً نصف حصہ۔ تینوں
 ملک بڑا عظم ایشیا میں واقع ہیں۔ (۴) مملکت لبیا کا اکثر حصہ۔ (۵) مملکت
 الجزائر۔ یہ بڑا عظم افریقہ میں واقع ہے۔ (۶) مملکت مغرب یعنی مراکش۔ یہ بڑا عظم
 افریقہ میں واقع ہے۔ (۷) مملکت ایران۔ (۸) مملکت ترکی۔ یہ دونوں ملک ایشیا
 میں واقع ہیں۔ (۹) مملکت مشرقی جرمنی۔ (۱۰) مملکت مغربی جرمنی۔ یہ دونوں ملک
 بڑا عظم یورپ میں واقع ہیں۔

(۱۱) مملکت چین۔ مسئلہ ثانیہ میں یہ بات معلوم ہو چکی ہے کہ چین کا معمولی سا
 حصہ منطقہ اولیٰ میں داخل ہے۔ (۱۲) مملکت منگولیا۔ یہ دونوں ملک ایشیا میں واقع
 ہیں۔ (۱۳) مملکت سویڈ (سویڈن)۔ یہ بڑا عظم یورپ میں واقع ہے (۱۴) مملکت
 روس کا اکثر حصہ۔ اسی حصے میں شہر ماسکو واقع ہے۔ جو روس کا دار الحکومت ہے
 اسی حصے میں واقع ہے سائبیریا کا کچھ حصہ۔ سائبیریا مملکت روس کا حصہ ہے۔
 (۱۵) مملکت فن لینڈ کے اکثر حصے۔ یہ بڑا عظم یورپ میں واقع ہے۔ (۱۶)
 مملکت گرین لینڈ کا تھوڑا سا حصہ۔ یہ شمالی امریکہ کے ملکوں میں سے ایک ملک
 ہے۔

(۱۷) مملکت امریکہ۔ مملکت امریکہ کے مشہور شہروں میں سے ایک تو اس کا

وَمُعْظَمُ دَوْلَتِ مِصْرَ الْعَرَبِيَّةِ. وَدَوْلَتُ افغانِستان. وَ
دَوْلَتُ بلغاریا. وَدَوْلَتُ اِطالیا. وَدَوْلَتُ رُمَانیَا. وَدَوْلَتُ اسبانیَا.
وَ دَوْلَتُ البرِتغال. وَبَعْضُ دَوْلَتِ بَکامَا. وَدَوْلَتُ برِطانیَا. وَنَحْوُ نِصْفِ
مِناطِقِ الْهِنْدِ وَفِیْہَا دَہلی عاصِمتُ الْهِنْدِ. وَدَوْلَتُ الْیونان. وَ
دَوْلَتُ فرِسا. وَدَوْلَتُ بولندہ.

دار الحکومت ہے یعنی واشنگٹن۔ اور دوسرا مشہور شہر نیویارک ہے۔ امریکہ مشہور ملک ہے اسے ریاستہائے
متحدہ امریکہ بھی کہتے ہیں۔ یہ بڑا عظیم شمالی امریکہ کے ملکوں میں شامل ہے۔ (۱۸) مملکت میکسیکو۔
کے بعض حصے۔ یہ بڑا عظیم شمالی امریکہ میں واقع ہے۔ (۱۹) مملکت جاپان۔ یہ ایشیا میں واقع ہے۔
(۲۰) مملکت سوریہ (ملک شام) (۲۱) مملکت عراق۔ یہ دونوں ملک ایشیا میں واقع ہیں۔
(۲۲) مملکت مصر کا اکثر حصہ۔ یہ بڑا عظیم افریقہ میں واقع ہے۔ (۲۳) مملکت افغانستان
یہ ایشیا میں واقع ہے۔ (۲۴) مملکت بلغاریہ۔ (۲۵) مملکت ایتالیا یعنی ملک اطلی (۲۶) مملکت
رومانیہ۔ یہ تینوں ملک بڑا عظیم یورپ میں واقع ہیں۔ (۲۷) مملکت اسپانیہ۔ (۲۸) مملکت
(پرتگال)۔ (یہ بڑا عظیم یورپ میں ہے۔ (۲۹) مملکت برما کا کچھ حصہ۔ یہ ایشیا میں واقع ہے۔
(۳۰) مملکت برطانیہ۔ یہ بڑا عظیم یورپ میں واقع ہے۔
(۳۱) مملکت بھارت کا تقریباً نصف حصہ۔ اسی نصف حصے میں دہلی شہر واقع ہے۔
جو بھارت کا دار الحکومت ہے۔ (۳۲) مملکت یونان۔ یہ بڑا عظیم یورپ میں واقع ہے۔
(۳۳) مملکت فرانس۔ یہ بڑا عظیم یورپ میں واقع ہے۔ (۳۴) مملکت پولینڈ۔ یہ بھی بڑا عظیم
یورپ میں واقع ہے۔

فصل

فی معرفۃ ارتفاع الشمس

فصل

قولہ فی معرفۃ ارتفاع الشمس لہذا فی فصل ہذا میں آفتاب کی بلندی از افق سے متعلق چند مسائل کی تفصیل پیش کی جا رہی ہے۔ آفتاب طلوع ہونے کے بعد رفتہ رفتہ افق سے بلند تر ہوتا جاتا ہے۔ تا آنکہ وہ دائرہ نصف النہار تک پہنچ جائے۔ نصف النہار پر پہنچتے وقت مطلوبہ شہر و مقام میں آفتاب غایت بلندی پر ہوتا ہے۔ یعنی آفتاب کی افق سے غایت بلندی اس وقت ہوتی ہے جب کہ وہ دائرہ نصف النہار پر پہنچ جائے۔ نصف النہار کے بعد آفتاب غربی افق کی طرف قریب ہوتا جاتا ہے اور لمحہ بہ لمحہ اس کی بلندی از افق کم ہوتی جاتی ہے۔ تا آنکہ وہ افق پر پہنچ کر غروب ہو جائے۔ غروب کے بعد وہ افق سے نیچے چلا جاتا ہے۔

پس دن کے کسی وقت افق شرقی سے یا افق غربی سے آفتاب کے درجہ

○ مسألتہ مقدار ارتفاع الشمس عبارة عن مقدار
زاوية حدثت بين اشعة الشمس والسطح الارضي الذي
وقعت عليه الاشعة

وتختلف هذه الزاوية صغراً او كبراً في اوقات
النهار من طلوع الشمس الى غروبها حسب اختلاف
ارتفاع الشمس ما بين الطلوع والغروب۔

واكبر ما تكون هذه الزاوية كل يوم
عند انتصاف النهار حين تبلغ الشمس في الارتفاع
غايته

ارتفاع معلوم کرنا ماہرین کے اہم مقاصد میں داخل ہے۔ ہر طالب علم کے لیے ارتفاع
اشمس معلوم کرنے کے طریقے کا جاننا نہایت مفید ہے۔

قولہ عن مقدار زاوية الحد مسئلہ ہذا میں ارتفاع شمس کی حد و تعریف
کا بیان ہے۔ حاصل مقصد یہ ہے کہ ارتفاع شمس کی مقدار درجہ جات در حقیقت
عبارت ہے اس زاویہ کی مقدار سے جو آفتاب کی شعاعوں اور سطح زمین (یعنی زمین
کی وہ سطح جس پر سورج کی شعاعیں پڑتی ہیں) کے درمیان پیدا اور نمودار ہوتا ہو۔ جب
سورج کی شعاعیں زمین پر واقع ہوتی ہیں تو ان شعاعوں اور زمین کے مابین ایک خیالی
اور وہی زاویہ پیدا ہوتا ہے۔ یہی زاویہ ارتفاع شمس ظاہر کرتا ہے۔

اگر کسی خطہ ارضی پر سورج کی شعاعیں عموداً واقع ہوتی ہوں تو ان کے مابین زاویہ
قائمہ پیدا ہوتا ہو جو ۹۰ درجے کا ہوتا ہے۔ پس کسی مقام پر آفتاب کی غایت بلندی ۹۰ درجے ہو سکتی ہے۔
آفتاب کی بلندی ۹۰ درجے سے زبیرہ نہیں ہو سکتی۔

قولہ وتختلف هذه الزاوية الحد۔ یعنی عبارت سابقہ میں یہ بات معلوم

مسألتہ۔ ثواب طریقہ معرفتہ ارتفاع الشمس فی آی وقت شدت من اوقات النهار تبثنی علی عملین

ہوگئی کہ سورج کی اشعہ اور زمین کے مابین زاویہ آفتاب کی بلندی از افق ظاہر کرتا ہے۔
آگے عبارت میں یہ بتلایا جا رہا ہے کہ اُس زاویہ کی مقدار دن کے اوقات مختلف
میں مختلف ہوتی رہتی اور بدلتی رہتی ہے۔ طلوع شمس سے غروب شمس تک دن کے
مختلف اوقات میں چونکہ آفتاب کی بلندی از افق یکساں نہیں رہتی بلکہ بدلتی رہتی ہے اس
لیے مذکورہ صدر زاویہ کی مقدار بھی بدلتی رہتی ہے۔

پس افق سے آفتاب کے ارتفاع کے اختلاف و کمی بیشی کے پیش نظر مذکورہ صدر
زاویہ کی مقدار بھی دن کے مختلف اوقات میں گھٹتی بڑھتی ہے۔ طلوع ہونے کے بعد آفتاب
جوں جوں افق سے بلند ہوتا جاتا ہے توں توں مذکورہ صدر زاویہ بھی بڑھتا جاتا
ہے۔

جب آفتاب افق سے مثلاً ۱۰ درجہ بلند ہو جائے تو اس زاویہ کی مقدار بھی
۱۰ درجہ کے برابر ہوگی۔ پھر جب آفتاب کی بلندی از افق ۲۰ درجے ہو جائے تو وہ زاویہ بھی
۲۰ درجہ کا ہوگا۔ اسی طرح آفتاب کی بلندی بڑھنے کے ساتھ ساتھ وہ زاویہ بھی بڑھتا جاتا ہے تا آنکہ
سورج دائرہ نصف النہار تک پہنچ جائے اُس وقت مطلوب شہر و مقام میں دوپہر کا وقت
ہوتا ہے۔

دوپہر کے وقت یعنی نصف النہار کے وقت چونکہ آفتاب غایت ارتفاع پر پہنچا
ہوا ہوتا ہے۔ لہذا مذکورہ صدر زاویہ بھی مطلوب شہر و مقام میں بڑے سے بڑا ہوتا ہے
اگر اس زاویہ کی مقدار مثلاً ۶۰ درجہ ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اُس دن مطلوب شہر و مقام
میں آفتاب کی غایت بلندی ۶۰ درجہ ہے۔

قولہ ثم ان طریقہ معرفتہ الخ۔ یہ فصل ہذا میں مسئلہ ثانیہ ہے۔
اس میں ارتفاع شمس معلوم کرنے کا طریقہ بتلایا گیا ہے تفصیل مرام یہ ہے کہ درج ذیل

أَمَّا الْعَمَلُ الْأَوَّلُ فَهُوَ أَنْ تَنْصِبَ مِقْيَاسًا عَلَى الْأَرْضِ
الْمُسْتَوِيَةِ قَائِمًا عَلَيْهَا بِحَيْثُ تَحْدُثُ زَوَايَا قَوَائِمَ بَيْنَهَا وَ
بَيْنَ سَطْحِ الْأَرْضِ ثُمَّ قَسِ طُولَ ظِلِّ الْمِقْيَاسِ وَنَفَرَضْ
أَنَّ طَوْلَهَا بَوْصَتًا وَنَصْفُ بَوْصَتٍ $\frac{1}{2}$
وَيَلْزِمُ أَنْ يَكُونَ طُولُ الْمِقْيَاسِ مَعْلُومًا لَكَ قَبْلَ بَدْءِ
الْعَمَلِ وَنَفَرَضْ أَنَّ طُولَ الْمِقْيَاسِ بَوْصَتَانِ

طریقہ کے ذریعہ دن کے کسی وقت مثلاً صبح ۹ بجے، ۱۰ بجے، ۱۱ بجے یا سہ پہر ۳ بجے، ۴ بجے
وغیرہ اوقات میں ارتفاع شمس از افق معلوم کیا جاسکتا ہے۔ البتہ طریقہ ہذا سے نتیجہ نکالنے کے
لیے دو عمل کرنے پڑیں گے۔

قولہ اَمَّا الْعَمَلُ الْأَوَّلُ الخ۔ یہ پہلے عمل کا بیان ہے۔ مقیاس سے مراد وہ عمود ہے
لکڑی یا لوہے کا جو زمین پر کھڑا کیا جاتا ہے۔ مستوی بمعنی ہموار ہے۔

اس میں اشارہ ہے کہ اس عمل کے لیے ضروری ہے کہ جہاں مقیاس کھڑا کرنا مقصود
ہو وہ زمین پہلے سے مکمل طور پر ہموار کر دیں تاکہ نتیجہ صحیح نکلے۔ اگر زمین ہموار نہ ہو تو نتیجہ غلط
نکلے گا اور یہ عمل بے فائدہ ہوگا۔ ہموار زمین کی علامت یہ ہے کہ اس پر ڈالا ہوا پانی ہر طرف
برابر طور پر پھیلتا اور بہتا ہے۔ قیاس کا معنی ہے کسی شے کی مقدار معلوم کرنا۔ بوضتہ کا معنی ہے
انچ۔

توضیح عملِ اول یہ ہے کہ آپ ہموار زمین پر ایک مقیاس لکڑی یا لوہے کا زمین پر
عموداً اس طرح نصب کر دیں کہ وہ مقیاس زمین پر سیدھا قائم ہو۔ یعنی وہ زمین پر مائل
نہ ہو۔ سیدھا قائم ہونے کا مطلب یہ ہے کہ اُس مقیاس اور زمین کے مابین چاروں طرف
زوايا قائمہ پیدا ہوں۔

پھر مقیاس کھڑا کرنے کے بعد آپ مقیاس کے سایہ کی لمبائی معلوم کر لیں۔ فرض
کریں کہ اس کے سایہ کی لمبائی ڈیڑھ انچ ہے۔ یہ بات بھی ضروری ہے کہ مقیاس کی

و یحدث من هذا العمل شكلٌ مثلثٌ قائم الزاوية
 في التوهم والخيال أحد أضلاع المقياس والضلع الثاني
 ظل المقياس والضلع الثالث هو الشعاع الواصل بين
 رأسى المقياس والظل وطرفيهما
 وأما العمل الثاني فهو أن ترسم على الورقة مثلث

لمبائی پہلے سے آپ کو معلوم ہو ورنہ عمل صحیح نہیں ہوگا۔ اور اس میں اشکال درپیش ہوگا۔
 ہم فرض کرتے ہیں کہ مقياس کا طول دو انچ ہے۔ پس بوقت عمل یہ دو باتیں آپ
 یاد رکھیں۔ اول یہ کہ سایہ کی لمبائی ڈیڑھ انچ ہے۔ دوم یہ کہ مقياس کی لمبائی دو انچ ہے۔
 قولہ و يحدث من هذا العمل إلخ۔ یہ عمل اول کے نتیجہ کا بیان ہے۔ خلاصہ
 کلام یہ ہے کہ اس عمل سے وہم و خیال میں ایک ایسی شکل مثلث پیدا ہوئی جس کا
 ایک زاویہ قائمہ ہے۔ یعنی یہاں ایک وہمی اور خیالی مثلث نمودار ہوئی۔
 ہر مثلث کے تین اضلاع ہوتے ہیں۔ (شکل مثلث تین خطوط سے بنتی ہے۔
 ہر خط یا قائم مقام خط اس کا ایک ضلع کہلاتا ہے) اس مثلث کا ایک ضلع تو مقياس سے
 دوسرا ضلع مقياس کا سایہ ہے۔ دونوں کے ملنے پر زاویہ قائمہ ہے۔ یعنی دونوں کا اتصال
 زاویہ قائمہ پر ہے۔ تیسرا ضلع وہ شعاع ہے جو مقياس کے سرے سے سایہ کے منتہی تک
 پہنچی ہوئی ہے۔ یہ شعاع طرف مقياس اور طرف ظل کو آپس میں ملاتی ہے۔ یہ عمل اول تھا
 جس کی تفصیل آپ نے ملاحظہ کر لی۔

قولہ وأما العمل الثاني إلخ۔ پہلے ہم نے بتایا تھا کہ ارتفاع شمس معلوم کرنے کا
 طریقہ دو عملوں پر موقوف ہے۔ عمل اول کی تفصیل گزر گئی۔ اب عبارت ہذا میں
 عمل ثانی کا بیان ہے۔ عمل اول میں مقياس و ظل مقياس و شعاع شمسی سے ایک
 خیالی اور موہوم شکل مثلث کی تفصیل معلوم ہو گئی۔

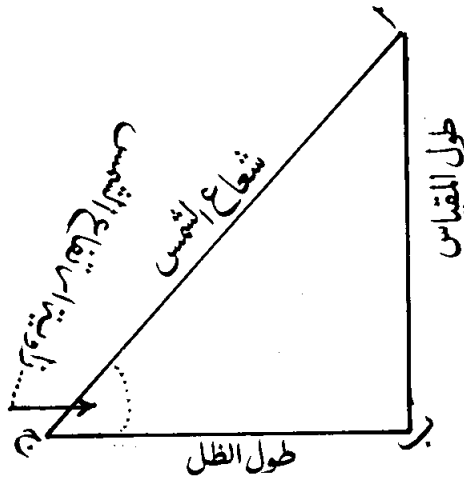
اب آپ عمل ثانی میں کاغذ پر مثلث۔ ا۔ ب۔ ج قائم الزاویہ بنائیں۔ یہ

۱۔ ب۔ ج۔ قائم الزاویۃ نظیر المثلث المذكور المتخیل بحیث
 یتساویان فی الاضلاع والزوايا كل لتظہرہ
 فیساوی منہ ضلع ۱۔ ب۔ المقیاس و ضلع ب۔
 ج۔ الظل فی الطول ملتقین علی زاویۃ قائمۃ وھی
 زاویۃ ۱۔ ب۔ ج۔ ای زاویۃ ب۔
 فزاویۃ ج۔ من ہذا المثلث الّتی یوترها طول
 المقیاس ہی مقدار ارتفاع الشمس فی وقت العمل
 فقیس مقدار هذه الزاویۃ واعرف بالّتی موضوعۃ
 لہذا المرام معرفۃ عند المتعلّمین صورتها صورة نصف
 دائرة مكتوبة علیہا الدرجات الی ۱۸۰ درجتاً ونفرض

مثلث ۱۔ ب۔ ج۔ مذکورہ صدر خیالی مثلث کی نظیر و مثیل ہونی چاہیے۔ یعنی مثلث ۱۔
 ب۔ ج۔ کا مذکورہ بالا خیالی مثلث کے ساتھ اضلاع و زوايا میں برابر ہونا ضروری ہے۔
 مطلب یہ ہے کہ کاغذ والی شکل مثلث میں ضلع ۱۔ ب۔ مقیاس کے برابر ہونا چاہیے۔
 مقیاس کا طول دو انچ فرض کیا گیا تھا۔ تو ۱۔ ب۔ کا طول بھی دو انچ ہونا چاہیے۔ اسی طرح ضلع
 ب۔ ج۔ کا طول ڈیڑھ انچ ہونا چاہیے۔ تاکہ وہ سایہ کے برابر ہو۔ کیونکہ ہم نے سایہ ڈیڑھ انچ
 فرض کیا تھا۔

پھر یہ بھی ضروری ہے کہ ضلع ۱۔ ب۔ اور ضلع ب۔ ج۔ کا اتصال و التقاء زاویۃ قائمہ پر
 ہو۔ یعنی اس مثلث میں ۱۔ ب۔ ج۔ والا زاویہ بالفاظ دیگر زاویہ ب۔ قائمہ ہونا چاہیے۔
 قولہ فزاویۃ ج۔ من هذا المثلث یعنی مثلث ۱۔ ب۔ ج۔ میں زاویۃ ب۔ تو قائمہ
 ہوگا۔ اور زاویۃ ج۔ جس کا وتر خط ۱۔ ب۔ ہے (یہ خط ۱۔ ب۔ جیسا کہ پہلے معلوم ہو گیا ہے
 مقیاس کی لمبائی ظاہر کرتا ہے) مقدار ارتفاع شمس بوقت عمل ظاہر کرتا ہے۔

أَنَّ مقدارَ هذه الزاوية ۵۰ درجتاً مثلاً
 فتبين من هذا البيان أن ارتفاع الشمس عن الافق
 ساعة العمل المذكور ۵۰ درجتاً - راجع هذا الشكل -
 - هذه صورة المثلث والمطلوب زاوية - ج -



پس زاویہ - ج - کی مقدار معلوم کرنے سے پتہ چل سکتا ہے کہ اس عمل کے وقت
 افق سے آفتاب کی بلندی کتنے درجے ہے۔ اگر اس زاویہ کی مقدار دس درجے ہو تو اس کا
 مطلب یہ ہے کہ بوقتِ عمل آفتاب کی بلندی از افق دس درجے ہے۔ اور اگر بالفرض
 اس کی مقدار ۵۰ درجے ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ بوقتِ عمل افق سے آفتاب کی بلندی
 ۵۰ درجے ہے۔ اور اگر بالفرض زاویہ - ج - کی مقدار ۶۰ درجے ہو تو بوقتِ عمل آفتاب کی بلندی از
 افق ۶۰ درجے ہوگی۔

باقی کسی مثلث کے زاویہ کی مقدار کو آلہ زاویہ پیمائے بآسانی معلوم کیا جاسکتا ہے
 یہ آلہ اسی مقصد کے لیے بنا ہوا ہوتا ہے۔ یہ آلہ علماء اور طلباء کے مابین معروف ہے۔ یہ نصف
 دائرہ کی صورت کا ایک آلہ ہوتا ہے جو بازار سے بآسانی مل سکتا ہے۔ اس پر ۱۸۰
 درجات کے نشان لگے ہوئے ہوتے ہیں۔

یہ بھی ضروری ہے کہ ان دونوں ضلعوں کے مقامِ مُلتقی والا زاویہ یعنی زاویہ ب- قائمہ ہو۔

پس مثلث - ا- ب - ج میں ہمارا مطلوب صرف زاویہ - ج - ہے۔ زاویہ - ج - کا وتر (مثلث میں کسی زاویہ کا مقابل خط اس زاویہ کا وتر کہلاتا ہے) خط - ا- ب - ہے۔ خط - ا- ب - خطِ مِقیاس ہے۔ کیونکہ اس کا طول مِقیاس کے برابر ہے۔ زاویہ - ج - کی مقدار آفتاب کی غایتِ بلندی کی مقدار ہے۔ عملِ ہذا کے دن اُس شہر میں جس میں عملِ دائرہ ہندیہ واقع ہوا آپ آلہ زاویہ پیمائے زاویہ - ج - کے درجات کی مقدار و تعداد معلوم کر سکتے ہیں۔ اگر زاویہ - ج - کے درجات - ۷۰ - ہوں تو اس کا مطلب یہ ہے کہ آفتاب کی غایتِ بلندی اُس دن ۷۰ درجہ ہے۔ اور اگر زاویہ - ج - کے درجات کی تعداد ۸۰ ہو تو اس کا مطلب یہ ہے کہ آفتاب کی بلندی ۸۰ درجہ ہے۔



فصل

فی معرفتِ خطِ نصفِ النهارِ غایتِ ارتفاعِ الشمسِ

○ اَعْلَمَنَّ اسْتَخْرَاجَ خَطِّ نَصْفِ النَّهَارِ الْوُقُوفَ عَلَى
غَايَةِ ارْتِفَاعِ الشَّمْسِ مِنْ اَنْفَعِ مَبَاحِثِ هَذَا الْفَنِّ وَ
اَهْمِّهَا وَتَتَوَقَّفُ مَعْرِفَتُهُمَا عَلَى الدَّائِرَةِ الْهِنْدِيَّةِ

فصل

قولہ فی معرفتِ خطِ نصفِ النهارِ :- فصلِ ہذا میں خطِ نصفِ نہار اور
کسی شہر و مقام میں آفتاب کی غایتِ بلندی معلوم کرنے کے طریقوں و قواعد کی تفصیل
پیش کی گئی ہے۔ فصلِ سابق میں مطلق ارتفاعِ شمس معلوم کرنے کے طریقے کا بیان
تھا۔

مطلق ارتفاعِ شمس کا مطلب یہ ہے کہ دوپہر سے قبل یا دوپہر کے بعد کسی وقت
بھی جب آپ ارتفاعِ شمس از افق معلوم کرنا چاہیں تو اس کے معلوم کرنے کے طریقے کا

مسألة. توضیح طریق الدائرة الهندیة واستنباط
النتائج المطلوبة منها أن ترسم دائرة فی سطح مستوی
سطحاً

ثم تنصب فی مرکز الدائرة مقياساً قائماً بحيث
تحدث فی جهات الاربع زوايا قوائم بیناً بین سطح
الارض

بیان گزشتہ فصل میں گزر گیا۔

اب فصل ہند میں آفتاب کی غایت بلندی جاننے کے طریقہ وقاعدے
کی تفصیل پیش کی جا رہی ہے اس کے علاوہ فصل ہند میں دائرہ ہندیہ و استخراج
نقطہ نصف نہار کی توضیح و تشریح بھی درج ہے۔ نقطہ نصف نہار کا استنباط اور
غایت ارتفاع شمس (یاد رکھیں کہ غایت ارتفاع شمس صرف دوپہر کے وقت ہوتی
ہے) کا جاننا فرق نہ کے طالب العلم کے لیے نہایت نافع و اہم ہے لیکن ان دونوں کا جاننا دائرہ
ہندیہ پر موقوف ہے۔ اس لیے بطور تمہید پہلے دائرہ ہندیہ کی توضیح پیش کرنا ضروری ہے۔
قولہ توضیح طریق الدائرة الخ۔ مسئلہ ہند میں دائرہ ہندیہ کی توضیح ہے اسی
دائرہ کے ذریعہ نقطہ نصف نہار کی نشان دہی کی گئی ہے۔

توضیح مقصد یہ ہے کہ آپ اولاً ہموار سطح والی زمین پر ایک دائرہ پرکار سے بنائیں
مستویہ کا معنی ہے ہموار یعنی وہ سطح جس میں نشیب و فراز نہ ہو۔ معماری یعنی بتائیں و تجارتین
(مستریوں) کے پاس ایک آلہ ہوتا ہے جس کا نام ہے الگونیا۔ وہ ایک مثلث شکل کا آلہ
ہوتا ہے لکڑی یا لوہے کا۔ وہ اس آلہ کے ذریعہ زمین ہموار کرتے ہیں۔ اسی طرح ایک اور آلہ
ہوتا ہے جس کے اندر پارہ ہوتا ہے۔ اس کے ذریعہ مستری حضرات زمین ہموار کرتے ہیں۔
قولہ ثم تنصب فی مرکز الخ۔ یعنی دائرہ بنانے کے بعد آپ اس دائرے کے

ولا يلزم كون المقياس بمقدار ربع قطر الدائرة كما توهم البعض

بل اللازم ان يكون طولها بحيث يدخل منتها ظلها رأس ظلها في الدائرة قبل نصف النهار عقيب ما كان خارجاً عنها أول النهار
وبالجملة يتناقص ظلها تدريجاً الى ان يدخل في الدائرة فتضع علامة على مدخل الظل من غربي محيط الدائرة

مرکز میں مقياس (سیدھی لکڑی یا نار کا ٹکڑا) عموداً گاڑ دیں۔ یہ مقياس زمین پر ترچھا نہیں ہونا چاہیے بلکہ زمین پر قائم ہو۔ یعنی عموداً واقع ہو۔ تاکہ مقياس اور زمین کے مابین چاروں طرف زاویہ قائمہ پیدا ہو جائے۔ اگر مقياس زمین پر ترچھا ہو تو عمل صحیح نہ ہوگا۔ یہ بھی یاد رکھیے کہ اس دائرے کا مرکز وہی شہر شمار ہوگا جس میں عمل ہو رہا ہے۔

قولہ ولا يلزم كون المقياس للـ عبارت ہند میں بتایا گیا ہے کہ دائرہ ہندیہ کے مرکز میں قائم مقياس کی لمبائی کتنی ہونی چاہیے۔ چنانچہ عام کتابوں میں یہ درج ہے کہ مقياس کا طول بقدر ربع دائرہ ہونا لازم ہے۔

کتاب شرح وقایہ میں ہے ولتكن قائمتہ بمقدار ربع قطر الدائرة مثلاً اذا كان قطر دائرة الهندية اربعة اذرع يوضع المقياس بحيث يكون طولها ذراعاً انتهي مع زيادة عن اللوحاشي۔ تصریح وغیرہ کتابوں کی عبارت سے بھی تقریباً یہ مفہوم ہوتا ہے کہ مقياس کا طول ربع قطر دائرہ کے برابر ہونا چاہیے۔

لیکن یہ بات تحقیق کے خلاف ہے۔ تحقیق یہ ہے کہ مقياس کے طول کے سلسلہ میں یہ امر ضروری ہے کہ نہ تو وہ بہت چھوٹا ہو اور نہ بہت زیادہ لمبا ہو۔

ثُمَّ إِنَّ الظِّلَّ بَعْدَ بُلُوغِهِ الْغَايَةَ فِي النِّقْصَانِ يَخْرُجُ
إِلَى جِهَةِ الْمَشْرِقِ وَيَأْخُذُ الْبَتَّةَ فِي الزِّيَادَةِ شَيْئًا فَشَيْئًا إِلَى
أَنْ يَخْرُجَ مِنَ الدَّائِرَةِ وَذَلِكَ بَعْدَ انْتِصَافِ النَّهَارِ فَتُعْلَمُ عَلَى
خُرُوجِ الظِّلِّ مِنْ مُحِيطِ الدَّائِرَةِ
ثُمَّ تُنْصَفُ الْقُوسُ الَّتِي هِيَ مَا بَيْنَ مَدْخَلِ الظِّلِّ وَ

لہذا مِقیاس کے طول کے بارے میں شرط یہ ہے کہ بوقتِ صبح یعنی طلوعِ شمس کے
بعد اس کا سایہ دائرہ سے باہر ہو اور غروبِ شمس سے قبل کسی بھی وقت اس کا سایہ دائرہ
سے باہر ہو۔ تاکہ سایہ کا مدخل و مخرج متعین و معلوم کیا جاسکے۔ بالفاظِ دیگر مِقیاس کے
طول کے بارے میں ایک شرط یہ ہے کہ اُس کا طویل تر سایہ نصفِ قطر دائرہ کو زیادہ ہو۔
دوسری شرط یہ ہے کہ مِقیاس کا سایہ دوپہر کے وقت دائرہ میں داخل ہو جائے
بالفاظِ دیگر یہ ضروری ہے کہ اس کا سایہ دوپہر کے وقت نصفِ قطر سے کم ہو تاکہ مدخل و مخرج کا
تعیین کیا جاسکے۔

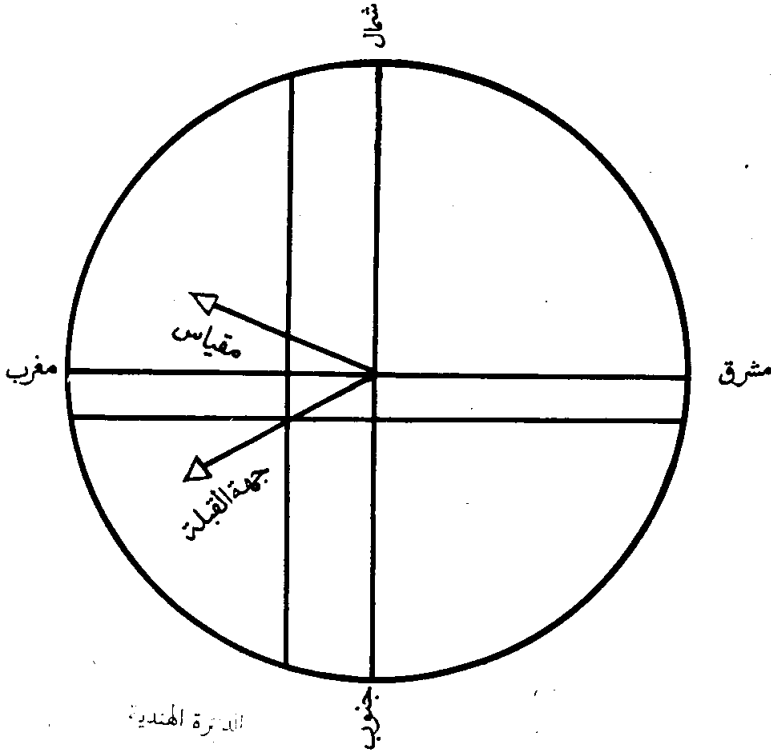
اگر مِقیاس اتنا چھوٹا ہو کہ طلوعِ شمس کے فوراً بعد اس کا سایہ دائرہ کے اندر ہی رہے۔ یا مِقیاس کا
طول اتنا زیادہ ہو کہ عین دوپہر کے وقت بھی اس کا سایہ دائرہ سے باہر رہے تو ظاہر ہے کہ عملِ دائرہ
ہندیہ سے مطلوبہ ثمرات ظاہر نہیں ہو سکتے۔

بہر حال مِقیاس کا سایہ صبح کے وقت دائرہ سے باہر بطرفِ مغرب نکلا ہوا ہوگا۔ پھر اس کا
سایہ آہستہ آہستہ کم ہو کر دائرہ میں داخل ہو جائے گا۔ لہذا آپ دائرہ کے محیط پر غریب جانب
جہاں سایہ اندر داخل ہوتا ہے نشان لگائیں۔

قولہ ثم ان الظل بعد اللز۔ یعنی مِقیاس کا سایہ دوپہر کے وقت چھوٹے سے چھوٹا ہوگا۔
دوپہر کے بعد سایہ مشرقی جانب مڑ کر آہستہ آہستہ لمبا ہوتا جائیگا یہاں تک کہ وہ دائرہ سے نکل جائے۔ پس
آپ سایہ کے مخرج (نکلنے کی جگہ) پر نشان لگائیں۔ تعلیمِ اعلام سے سب باب افعال ہے نشان لگانا۔

قولہ ثم تنصف القوس لہ۔ یعنی دائرہ ہندیہ میں سائے کے مدخل و مخرج کی

فخرج من منتصف هذه القوس خطاً مستقيماً
 ماثراً بمركز الدائرة وهو قطرها
 فهذا الخط المستقيم هو خط نصف النهار ببلد وقع فيه
 العمل المذكور



والخط المستقيم الماثر بمركز هذه الدائرة المقاطع لخط
 نصف النهار على قوائم يسمى خط المشرق والمغرب وخط
 الاعتدال -

نشان دہی کے بعد آپ مدخل ظل و مخرج ظل کے مابین قوس کے عین نصف وسط سے سیدھا
 خط کھینچ کر مرکز دائرہ پر گزاریں۔ یہ خط اس دائرے کا قطر ہے۔ یہ خط دائرے کے مرکز پر گزرتے

مسألتہ۔ من فوائد خط نصف النهار من الدائرة
الهندية استخراج غاية ارتفاع الشمس بطريق سهل
واوضح

فغاية ارتفاع الشمس أن ينطبق ظل المقياس
على خط نصف النهار في هذه الدائرة

ہوئے نقطہ شمال سے نقطہ جنوب پر منتہی ہوتا ہے۔ یہی خط مستقیم یعنی یہی قطر دائرہ خط نصف نہا
کہلاتا ہے اس شہر کا جس میں عمل مذکور واقع ہوا ہو۔ دائرہ کے مرکز پر ایک اور خط مستقیم شرقاً
وغرباً کھینچیں جو خط نصف نہار کے ساتھ زاویہ قائمہ بنائے۔ یہ خط ثانی خط اعتدال و موسوم
ہے۔

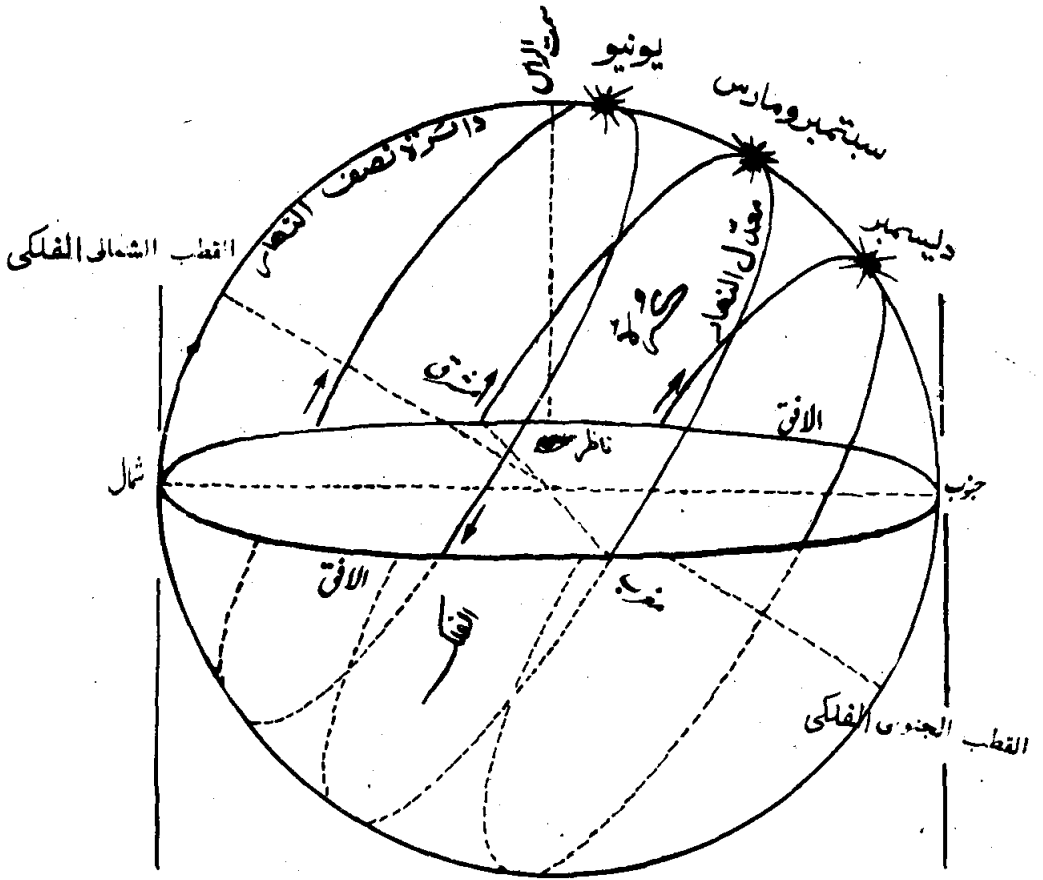
یاد رکھیے اس عمل میں کم از کم ایک دن صرف ہوتا ہے۔ اس سے استفادہ دوسرے
روز کیا جاسکتا ہے۔ مذکورہ عمل سے خط نصف نہار کا استخراج ممکن ہوا۔

فائدہ خط نصف نہار دریافت کرنے کا ایک آسان طریقہ بھی ہے۔ وہ یہ ہے کہ
دوپہر سے قبل کسی وقت مقياس کے سایہ کی مقدار متعین کر کے اس پر نشان
لگا دیں۔ فرض کریں سایہ چھٹے انچ لمبا ہے۔ اب دوپہر کے بعد جب سایہ چھ انچ
ہو جائے تو اُس پر نشان لگا کر دونوں نشانوں کو خط مستقیم سے ملا دیں۔

پھر اس خط مستقیم کے آر پار ایک خط عمود اگرائیں۔ یہ عمود خط نصف النهار ہے۔
بعدہ خط اعتدال کھینچا جائے۔

قولہ من فوائد خط نصف النهار الخ۔ مسئلہ ہذا میں دائرہ ہندیہ کے
ذریعہ آفتاب کی غایت بلندی کے استنباط و استخراج کا بیان ہے۔ دائرہ ہندیہ میں خط
نصف نہار کے ذریعہ کسی شہر و مقام میں آفتاب کی غایت بلندی کا پتہ لگایا جاسکتا
ہے۔

توضیح کلام یہ ہے۔ ایک دن تو دائرہ ہندیہ بنانے اور خط نصف نہار کے



شكل يمثل سمت الرأس لشخص قائم في
بلدة لاهور من بلاد باكستان

فاذا اردت الوقوف على مقدار غاية ارتفاعها
 باعتبار الدرجات فطريقه ما تقدم في معرفته
 مطلق ارتفاع الشمس وهو أن ترسم على الورقة
 مثلث - ا. ب. ج - قائم الزاوية زاوية - ا. ب. ج -
 بحيث يساوي ضلع - ا. ب. - من طول المقياس و

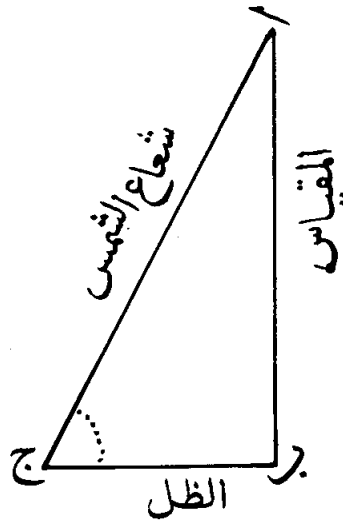
استخرج پر صرف ہوا۔ دو سکر دن اس دائرہ سے نتائج و فوائد کا استنباط کیا جاسکتا ہے۔
 پس دو سکر روز مطلوب شہر و مقام میں آفتاب کی غایت بلندی اُس وقت
 ہوگی جب کہ اس دائرہ میں مقياس کا سایہ عین خط نصف نہار پر منطبق ہو جائے۔
 اُس وقت آفتاب غایت بلندی پر ہوگا۔ اور یہ وہ مکروہ وقت ہے جس میں نماز پڑھنا از
 روئے شرع ممنوع ہے۔

قولہ فاذا اردت الخ۔ یہ آفتاب کی نہایت بلندی کے درجات معلوم
 کرنے کی توضیح ہے۔ یعنی آفتاب کی غایت بلندی کے سلسلہ میں دو امور مطلوب ہیں۔
 امر اول یہ ہے کہ آفتاب کی غایت بلندی کس وقت ہوتی ہے؟ عبارت متقدمہ میں
 امر اول کی توضیح گزر گئی۔ یعنی آفتاب کی غایت بلندی اس وقت ہوتی ہے جب مقياس کا
 سایہ دائرہ میں خط نصف نہار پر بالکل منطبق ہو جائے۔ آگے عبارت میں امر ثانی کی
 تشریح ہے۔

امر ثانی یہ ہے کہ کسی مقام و شہر میں آفتاب کی غایت بلندی کتنے درجے ہے؟
 بالفاظ دیگر غایت ارتفاع کے وقت آفتاب افق سے کتنے درجے بلند ہے؟ پس
 غایت ارتفاع کے درجات معلوم کرنا امر ثانی ہے۔ امر ثانی کی مزید توضیح آگے عبارت میں
 آ رہی ہے۔

قولہ فطريقه ما تقدم الخ۔ حاصل کلام یہ ہے کہ غایت ارتفاع شمس
 کے درجات معلوم کرنے کا طریقہ بعینہ وہ ہے جو فصل سابق میں مطلق ارتفاع شمس

ضلع۔ ب۔ ج۔ طول الظل المنطبق على خط نصف
النهار

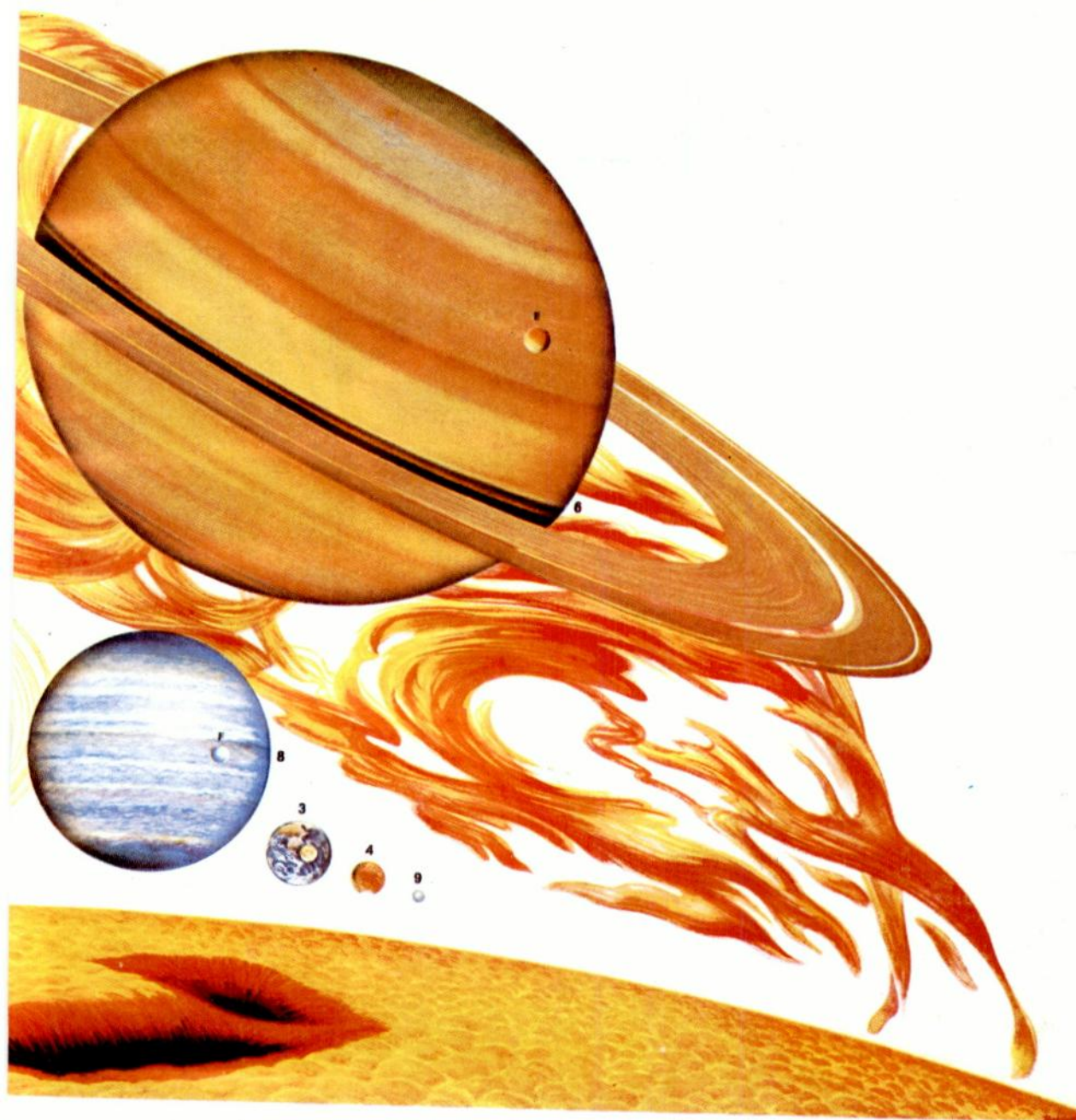


فمقدار زاوية ج۔ التي يوترها ضلع المقياس
أى ضلع۔ ا۔ ب۔ هو مقدار غاية الارتفاع للشمس
يوم العمل في البلد الذي وقع فيه عمل الدائرة
الهندية فقس قدر زاوية ج۔ واعرف بالآلة
المصنوعة لهذا المرام۔

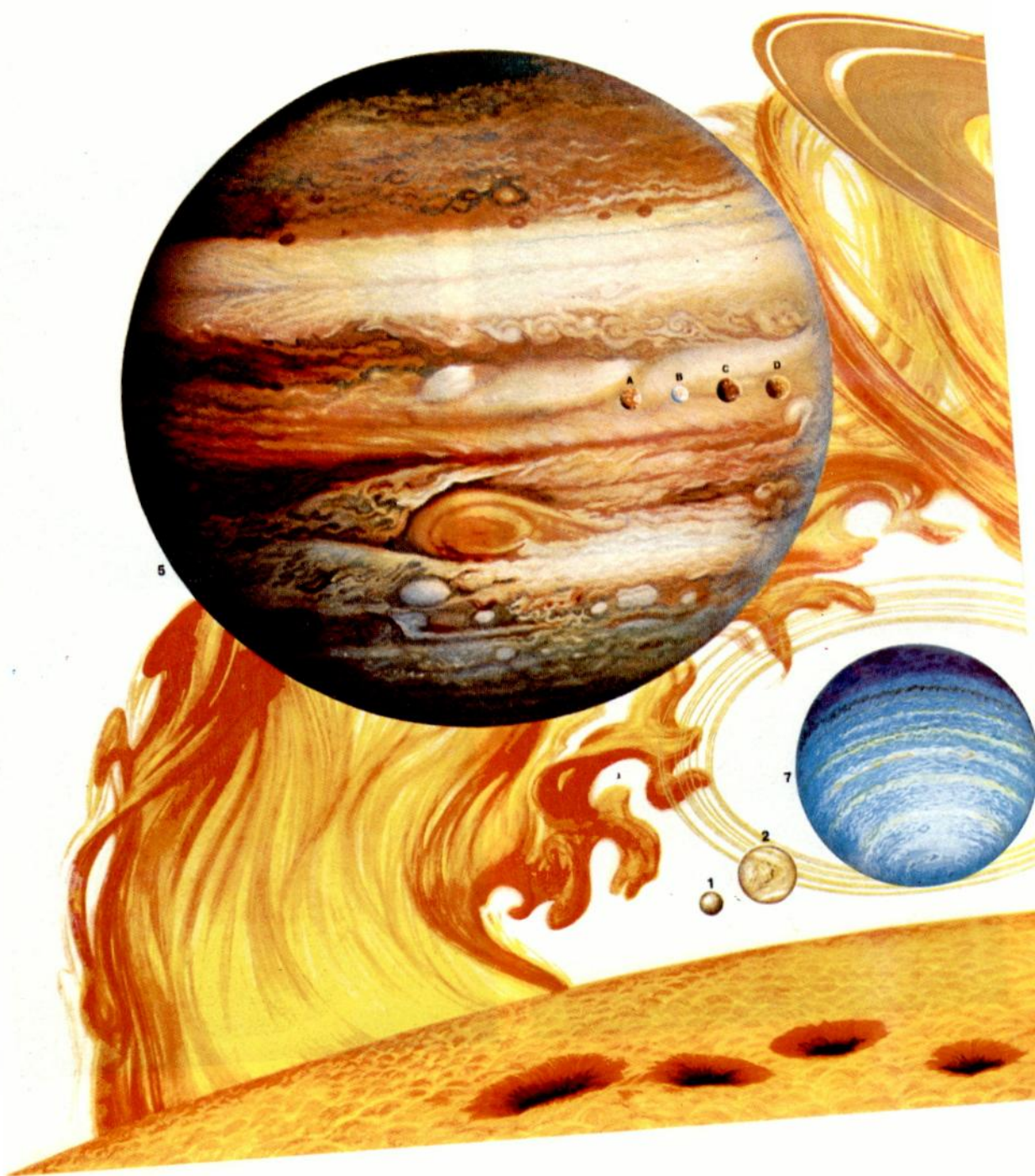
معلوم کرنے کا طریقہ ہے۔
مطلق ارتفاع شمس معلوم کرنے کا بیان فصل متقدم میں گزر گیا ہے۔ یہاں برائے
توضیح اعادہ کیا گیا ہے۔ یعنی آپ کاغذ کے ورقہ پر مثلث۔ ا۔ ب۔ ج۔ قائم الزاویہ
بنالیں۔ مثلث۔ ا۔ ب۔ ج۔ کے ضلع۔ ا۔ ب۔ کا طول مقياس کے برابر ہونا چاہیے۔
اور ضلع۔ ب۔ ج۔ کا طول نصف النهار کے سایہ کے برابر ہونا چاہیے۔

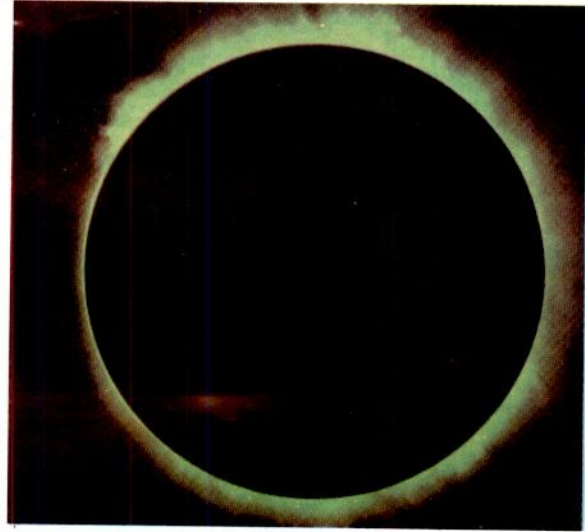
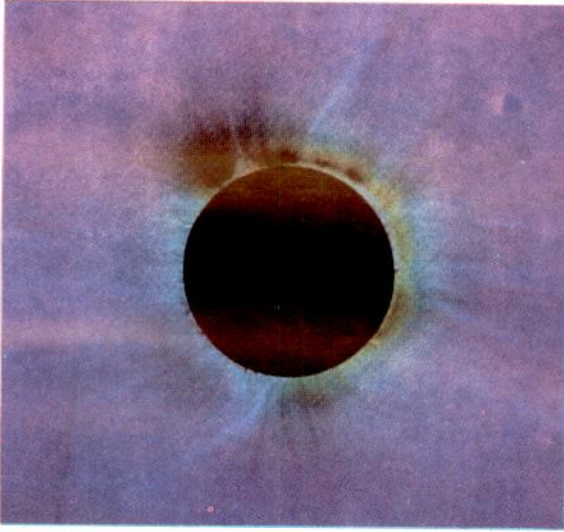
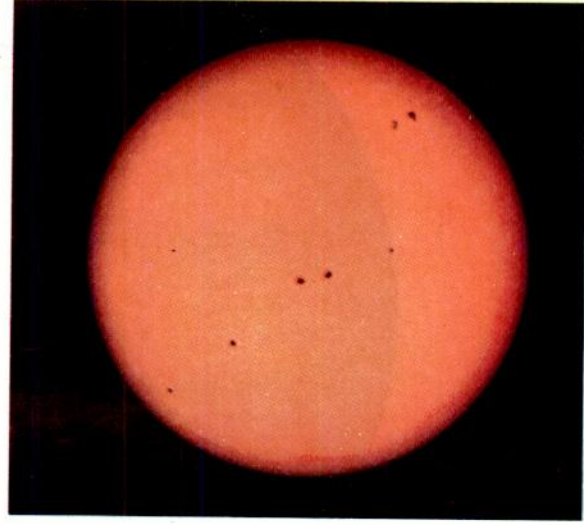
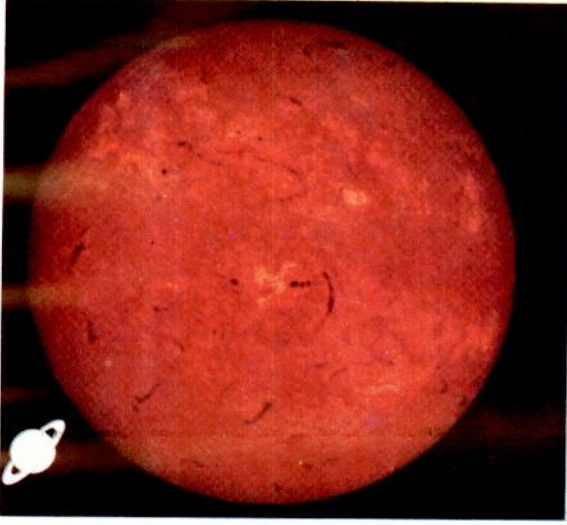


رسم: محمد بن عبد الله



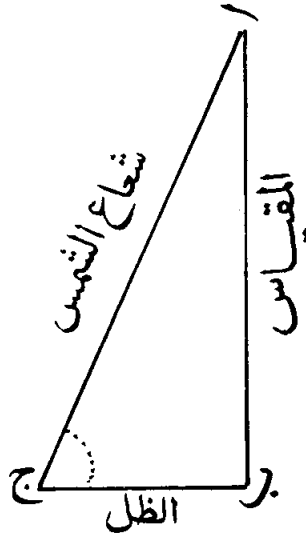
هذا شكل جامع يمثل النسبة بين حجم الشمس وأحجام السيارت. ترى فيه البقع على سطح الشمس والشواظات الشمسية الكبيرة وبعض احوال سطوح السيارت .



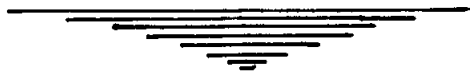


اربع صور للشمس مختلفة صورتان منها لكسوف الشمس الكلى . و صورتان منها
تمثلان البقع الشمسية على سطح الشمس .

شکل مثلث ا۔ ب۔ ج



اس مثلث میں زاویہ ا۔ ب۔ ج۔ یعنی زاویہ ب۔ کا قائمہ ہونا ضروری ہے
 زاویہ ج۔ آفتاب کی غایت بلندی ظاہر کرتا ہے۔ زاویہ ج۔ کی مقدار
 درجات جتنی ہوگی مطلوبہ شہر میں جس میں عمل دائرہ ہندسیہ واقع ہے اُس دن
 آفتاب کی غایت بلندی بھی اتنی ہی ہوگی۔ مثلاً اگر زاویہ ج۔ ۶۰ درجات
 کا ہو تو آفتاب کی غایت بلندی عمل کے دن ۶۰ درجے ہوگی۔ باقی زاویہ ج۔
 کے درجات آلہ زاویہ پیمائے معلوم کیے جاسکتے ہیں۔ یہ نصف دائرہ نما
 ایک آلہ ہوتا ہے جس پر ۸۰ تک درجات کے نشان لگے ہوئے
 ہوتے ہیں۔ بازار میں آسانی سے مل سکتا ہے۔



فصل

فی حرّکت الارض

○ مَسْأَلَةٌ - للارض حركتان مثل سائر

فصل

قولہ فی حرّکت الارض الخ - فصل ہذا میں زمین کی حرکت کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔ ہیئتِ جدیدہ میں یہ اہم ترین بحث ہے۔ قدیم ہیئت کے علماء زمین کو ساکن مانتے تھے۔ جدید فلکیات سے ماہرین ہیئتِ قدیم کے انکار کی بڑی وجہ زمین کی گردش ہے۔ بظاہر گردشِ ارض محسوس نہیں ہوتی۔ البتہ زمین کا سکون محسوسات میں سے ہے۔ قدیم زمانے سے اس مسئلہ میں بحث کا سلسلہ جاری ہے۔

قرآن مجید کی آیت **الہ یجعل الارض مہاداً** (کیا تم نے زمین کو جھولا نہیں بنایا) میں زمین کی سالانہ گردش کی طرف اشارہ ہو سکتا ہے۔ بہت سے لوگوں نے آیامِ عید یا تفریحی میلوں میں وہ جھولا دیکھا ہوگا جس میں بچے بیٹھ کر ایک دائرے میں اوپر نیچے چکر

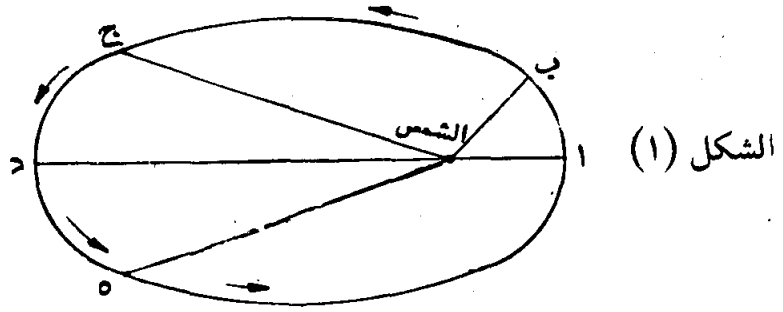
السیارات سنویتی و یومیّتاً
 امّا الحركات السنویتی للارض فی حركاتها
 حول الشمس من المغرب الى المشرق والارض تُکمل
 دورتها حول الشمس بهذه الحركات فی ۳۶۵ يوماً و
 ۴ ساعات وھی سنتنا

وطریق حرکتها هذه یُسَمّی منطقة البروج و
 دائرة البروج و لاجل حرکت الارض حول الشمس
 حذاء منطقة البروج تُرى الشمس كأنها تدور فی منطقة
 البروج حول الارض متممة دورتها فی مدة سنّتی -

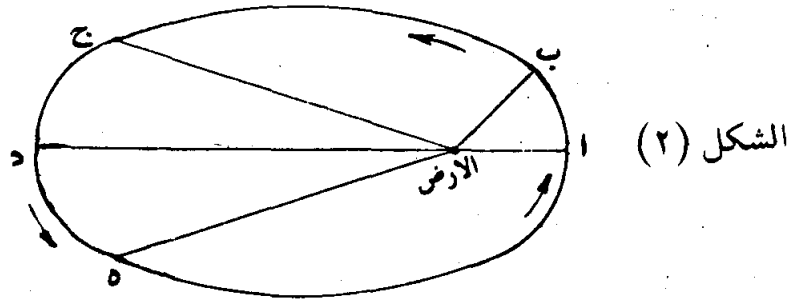
کھاتے رہتے ہیں۔ جھولے کی یہ گردش بعینہ آفتاب کے گردش زمین کی گردش کا نمونہ
 ہے۔

قولہ سنویتی و یومیّتاً إلخ - یعنی زمین بیک وقت دو حرکتوں سے متحرک
 ہے۔ ایک سالانہ گردش ہے اور ایک یومی گردش ہے۔ جملہ سیارات بھی اسی طرح
 دو حرکتوں سے حرکت کرتے ہیں۔ زمین کی سالانہ گردش یہ ہے کہ وہ اپنے مرکزِ نظام
 شمسی یعنی آفتاب کے گردش کی طرف گردش کر رہی ہے۔ برقرار $\frac{1}{4}$ ۱۸ میل فی سیکنڈ
 زمین یہ دورہ ۳۶۵ دن اور تقریباً چھ گھنٹے میں مکمل کرتی ہے۔ اس حرکت کی مدت دورہ
 زمین کا ایک سال ہے۔

قولہ وطریق حرکتها هذه إلخ - یعنی زمین جس فضائی راستے اور لائن میں
 آفتاب کے گرد گھوم رہی ہے اس راستے کا نام اصطلاحاً فنّ ہذا میں منطقة البروج
 بھی ہے اور دائرة البروج بھی۔ بہر حال منطقة البروج میں زمین گردش کر رہی ہے نہ کہ
 آفتاب۔ لیکن آفتاب کے گردش زمین کی اس حرکت کی وجہ سے دوسری جانب ظاہری طور پر



هذا الشكل (١) يمثل المدار الحقيقي للأرض الدائرة في هذا المدار حول الشمس وهو مدار "اب ج ده" المسمى بدائرة البروج و بالدائرة الكسوفية و الشمس في احدى بؤرتيه .



هذا الشكل (٢) يمثل المدار الظاهري للشمس حول الأرض حيث ترى الشمس سائرة حول الأرض في هذا المدار مدار "اب ج ده" المسمى بدائرة البروج و الأرض في احدى بؤرتي هذا المدار .

مَسْأَلَةٌ - اَعْلَمُ أَنَّ مَتَوَسِّطَ سُرْعَةِ الْاَرْضِ فِي
 مَدَارِهَا حَوْلَ الشَّمْسِ ۸۸ مِيلًا وَنِصْفًا مِيلٍ (۱۸ ۱/۲) فِي
 الثَّانِيَةِ وَزُهَاءِ ۶۶۶۰۰ مِيلٍ فِي السَّاعَةِ
 وَقَدْ اثْبَتُوا بِالْبَرَاهِينِ أَنَّ سُرْعَةَ الْاَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ
 لَيْسَتْ مَتَسَاوِيَةً فِي جَمِيعِ الدُّرَّةِ
 وَكَذَلِكَ حَالُ جَمِيعِ السِّيَّارَاتِ حَيْثُ لَا تَكُونُ
 سُرْعَتُهُنَّ عَلَى نَسَقٍ وَاحِدٍ بَلْ تَتَغَيَّرُ فِي مَدَارَاتِهِنَّ حَوْلَ
 الشَّمْسِ
 فَحَرَكَةُ الْاَرْضِ فِي الْمَدَارِ حَوْلَ الشَّمْسِ تَخْتَلِفُ
 فَتَكُونُ سَرِيعَةً مَرَّةً وَاسْرَعَ أُخْرَى وَبَطِيئَةً حِينًا وَابْطَأً حِينًا
 آخِر

آفتاب منطقة البرج ہی میں زمین کے گرد حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتا ہے۔ جیسا کہ ایک
 شخص تیز رو گاڑی میں سوار ہو تو اسے ٹرین کے قریب درخت دوسری جانب دوڑتے ہوئے
 اور حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

بظاہر یوں نظر آتا ہے کہ آفتاب منطقة البرج میں چلتے ہوئے ایک دورہ سال میں
 پورا کرتا ہے۔ یہ صرف ظاہر نظر کا دھوکہ ہے۔ درحقیقت زمین ہی آفتاب کے گرد حرکت کرتی
 ہے۔ اور بارہ برج میں سے ہر برج تقریباً ایک ماہ میں طے کرتی ہے۔ مگر ہمیں دوسری جانب
 یوں نظر آتا ہے کہ آفتاب نے ایک ماہ میں ایک برج طے کر لیا۔

قولہ اَعْلَمُ أَنَّ مَتَوَسِّطَ السَّرْعَةِ کا معنی ہے رفتار حرکت۔ زُہاء کا معنی ہے
 مقدار۔ نَسَق کا معنی ہے طریقہ منظم طریقہ۔

مسئلہ ہذا میں زمین کی حرکت کی رفتار کی بحث ہے۔ توضیح مطلوب یہ ہے

وتبلغ السرعة غايةً ما عند ما تكون الأرض اقرب
 ما يمكن من الشمس وذلك في الحضيض
 كما يبلغ البطوء النهايةً عند ما تكون الأرض أبعد ما
 يمكن عن الشمس وذلك في الاوج
 ومن غرائب حكمة الله تعالى وبدايع قدرته عز وجل

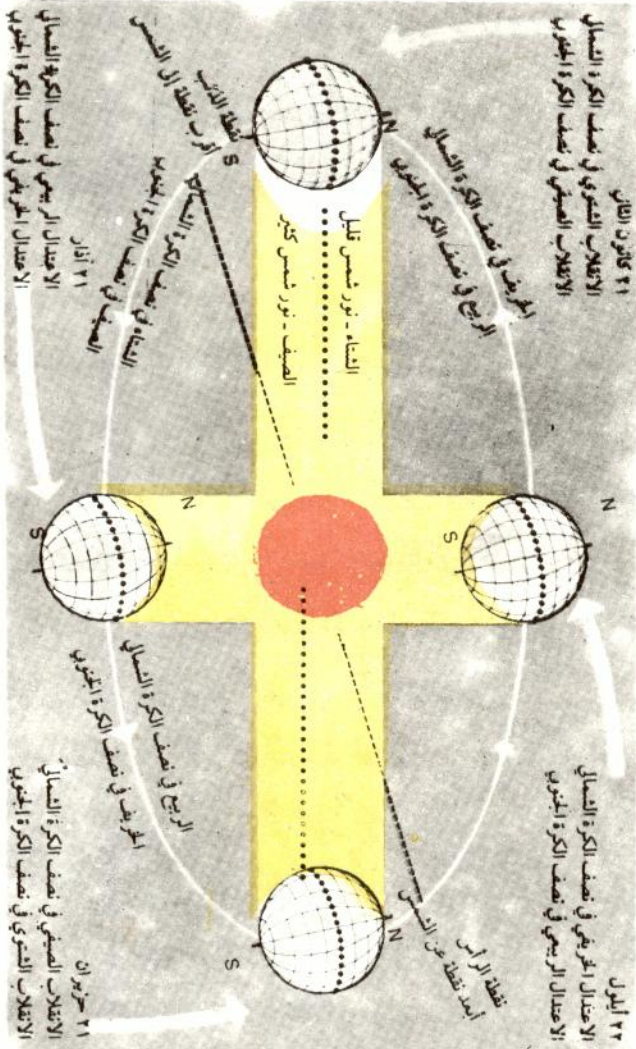
کہ سالانہ حرکت میں یعنی آفتاب کے گرد زمین کی حرکت کی متوسط رفتار ہے $\frac{1}{8}$ ایل فی سیکنڈ ہے اور 44400 میل فی گھنٹہ ہے۔ یہ تو اوسط سالانہ حرکت کی حد ہے۔ درحقیقت اس میں کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ ماہرین نے متعدد دہائیوں اور تجربوں سے یہ بات ثابت کی ہے کہ آفتاب کے گرد سارے دورے میں زمین کی حد رفتار ایک نہیں ہوتی۔ بلکہ یہ حد رفتار بدلتی رہتی ہے۔ دیگر سیارات کی سالانہ حرکت یعنی آفتاب کے گرد حرکت کا حال بھی یہی ہے۔ ان کی رفتار حرکت بھی ایک معیار و طریقے پر قائم نہیں رہتی بلکہ بدلتی رہتی ہے۔ پس تمام سیارات زمین کی طرح آفتاب کے گرد اپنے مدار میں کبھی تیز ہوتے ہیں اور کبھی تیز تر اور کبھی بطی یعنی سست ہوتے ہیں اور کبھی بطی تر۔

قولہ وتبلغ السرعة غايةً ما إلخ۔ عبارت ہذا میں اُن دو مقاموں کی نشاندہی کی گئی ہے جہاں زمین کی حرکت تیز تر ہو یا سست تر۔ ایضاً مطلب یہ ہے کہ جوں جوں زمین آفتاب کی طرف آتے ہوئے اس کے قریب ہوتی ہے توں توں اس کی حرکت تیز ہوتی جاتی ہے اور حضيض میں (مدار ارضی میں آفتاب کے قریب تر مقام کا نام حضيض ہے) اس کی سرعت رفتار انتہا کو پہنچ جاتی ہے۔ پھر جوں جوں زمین اپنے مدار میں آفتاب سے دور ہوتی جاتی ہے توں توں اس کی رفتار کی سرعت میں کمی آتی رہتی ہے حتیٰ کہ اوج میں رفتار کم از کم ہوتی ہے۔ مدار ارضی کا آفتاب سے بعید تر مقام اوج کہلاتا ہے۔

یاد رکھیں زمین کا مدار بیضوی ہے۔ اس لیے زمین اپنے مدار میں چلتے ہوئے گاہے آفتاب کے قریب آ جاتی ہے اور گاہے آفتاب سے دور ہو جاتی ہے۔

قولہ ومن غرائب حكمة الله إلخ۔ غرائب جمع ہے غریبہ کی۔ نادرہ چیز۔ بدائع جمع ہے بدیعیہ کی۔ عجیب چیز۔ نرالی شے۔ معشار کا معنی ہے عشر۔ دسواں حصہ۔ عبارت ہذا میں

مناجات العالم تتوزع على أحزمة متوازنة
تواليا غير دقيق في جنوب و شمال خط
الاستواء ، و المناخ يتأثر أيضا بقرب
البلاد من البحر و مكان موقع الجبال .
فأخبال قد تسبب وجود الصحاري عند
ما تحجز الغيوم الكثبة بالوطية .
يسبب الفصول ميلان الأرض ، فعند
ما يكون القسم الشمالي ويتبعدا عن
الشمس بسبب ميلان الأرض ، تحصل
الشمس إليه ضعيفة الأشعة ، فتسبب
فصل الشتاء . و يكون هناك صيف في
نصف الكرة الجنوبي في الوقت ذاته .



ان سرعۃ الارض فی المدار وان كانت مختلفۃ اختلافاً
 فاحشاً لکن دوراتہا بأسرها متساویۃ فی القدر والمدة
 فمدۃ کل دورة ۳۶۵ يوماً و ۶ ساعات و هذه هی
 مدۃ سنتنا فلا تخالف سنتاً سنۃً أخرى فی المدۃ شیئاً
 ولو بقدر ثانیتہ بل ولو بقدر معشائرتانیتہ فسیحان اللہ
 تعالیٰ ما اعظم شأنہ وما أجل قدرہ وحکمتہ
 هذا واما الحركة المحوریۃ للارض فی متناسقۃ
 فی جمیع الدورات لا اختلاف فیہا سرعۃ و بطوۃ

اللہ تعالیٰ کی عظیم حکمت و عجیب قدرت کا بیان ہے جو زمین کی سالانہ حرکت کے دورے سے
 متعلق ہے۔ خلاصہ مطلوب یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ کی عجیب حکمت اور نرالی قدرت کا اندازہ
 لگائیں کہ اپنے مدار میں زمین کی حرکت کی رفتار اگرچہ بہت زیادہ مختلف ہے لیکن زمین
 کے تمام سالانہ دوروں کی مدت میں ایک منٹ کا بھی فرق نہیں ہوتا۔ پس زمین کے
 ہر دورے کی مدت ۳۶۵ دن اور چھ گھنٹے ہے۔ اور یہی ہمارے سال کی مدت ہے۔ اس
 مدت میں کسی سال بھی ایک منٹ کی کمی بیشی واقع نہیں ہوتی۔

الغرض ہمارے تمام سالوں کی مدت طول برابر ہے۔ ایک سال کی جو مدت
 ہے دو کر اور تیسرے سال اور اسی طرح ہر سال کی مدت بھی اتنی ہی ہوتی ہے۔ اُن
 میں ایک سیکنڈ کی کمی بیشی بلکہ ایک سیکنڈ کے عشر جتنی کمی بیشی بھی واقع نہیں ہوتی۔ مدت
 کے لحاظ سے تمام دوروں کا نتیجہ ایک ہی ہوتا ہے۔ سبحان اللہ۔ اللہ کی شان کتنی بلند ہے
 اور اللہ تعالیٰ کی قدرت و حکمت کتنی عالی شان ہے۔

قولہ هذا واما الحركة المحوریۃ للارض۔ هذا ای خذ هذا واحفظ هذا
 کما فی القرآن المجید۔ هذا وان للطاغین لشرّ مآب۔ متناسقۃ۔ ای منظمۃ

مسألتہ۔ وأما الحركة اليومية للأرض فهي
 حركتها حول المحور من المغرب إلى المشرق
 وسرعتها الأرض بهذه الحركة عند خط الاستواء
 زهاء ۱۷ میل فی الدقیقة ونحو ۱۰۲۰ میل فی الساعة و
 الأرض تکمل دورتها حول محورها فی ۲۴ ساعة و
 هذه الحركة هي المسببة لتعاقب الملوك على
 الأرض

بطریق واحد و نظام واحد من غیر تفاوت ۔

حاصل کلام یہ ہے کہ بیان سابق سے معلوم ہو گیا کہ زمین کی سالانہ حرکت کی رفتار و
 سرعت ایک دورہ میں مختلف ہوتی ہے۔ لیکن زمین کی یومی یعنی محوری حرکت سالے
 دورے میں از اول دورہ تا آخر دورہ ایک رفتار اور ایک نظام سے جاری رہتی ہے۔ اس
 میں باعتبار سرعت و بطور کوئی اختلاف واقع نہیں ہوتا۔

قولہ وأما الحركة اليومية للأرض۔ مسئلہ ہذا میں زمین کی حرکت ثانیہ
 یعنی حرکت یومی کا بیان ہے۔ سابقہ دو مسئلوں میں زمین کی سالانہ حرکت کی تفصیل
 تھی۔ اب زمین کی یومی حرکت کی تفصیل پیش کی جا رہی ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زمین کی دوسری حرکت یہ ہے کہ وہ اپنے محور کے گرد
 مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کر رہی ہے۔ زمین کی اس حرکت کی رفتار خط استوا
 میں ۱۷ میل ہے فی منٹ۔ اور ۱۰۲۰ میل ہے فی گھنٹہ۔ زمین یہ دورہ تقریباً ۲۴ گھنٹے میں
 مکمل کرتی ہے۔ زمین کی یہی حرکت زمین پر شب و روز کے ظہور اور ان کے آنے جانے کا
 سبب ہے۔ اسی حرکت کی وجہ سے زمین پر گاہے رات آتی ہے اور گاہے دن۔
 ملکوں سے شب و روز مراد ہیں۔ تعاقب ملکوں کا مطلب ہے راست اور دن کا باری
 باری آنا۔

هذه مدة الدورة المحورية بناءً على ظاهر الحال
 إلا ففي الحقيقة تُتم الأرض دورتها المحورية في
 ۲۳ ساعة و ۵۶ دقيقة و ۴ ثوانٍ
 فمدة دورتها الحقيقية أقل من مدة النهار
 بليته بقدر ۳ دقائق و ۵۶ ثانية
 مسألته - إنما ازدادت مدة الملوين على مدة

قولہ ہذا مدۃ الدّورۃ الخ - عبارت ہذا میں ایک دقیقہ کتبہ کا بیان ہے۔
 جو زمین کی حرکت محوری کی مدت سے متعلق ہے۔ محصل مطلوب یہ ہے کہ یہ جو ہم نے کہا
 کہ زمین کے محوری دورے کی مدت ہے پورے ۲۴ گھنٹے۔ یہ قول مبنی ہے ظاہر حال پر۔
 حقیقی حال اس کے برخلاف ہے۔ درحقیقت زمین کے محوری دورے کی مدت ۲۴ گھنٹے سے
 ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ہے۔ یعنی زمین محوری دورہ ۳ منٹ ۵۶ سیکنڈ کم ۲۴ گھنٹے میں
 مکمل کرتی ہے۔ بالفاظ دیگر درحقیقت زمین محور کے گرد ایک دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ چار
 سیکنڈ میں پورا کرتی ہے۔

قولہ انما ازدادت مدۃ الخ - مسئلہ ہذا دفع ہے ایک سوال مقدّر کا۔
 سوال مقدّر یہ ہے کہ کیا وجہ ہے کہ شب و روز کی مدت زمین کے دورہ محوریہ کی مدت سے
 تین منٹ ۵۶ سیکنڈ زیادہ ہے۔

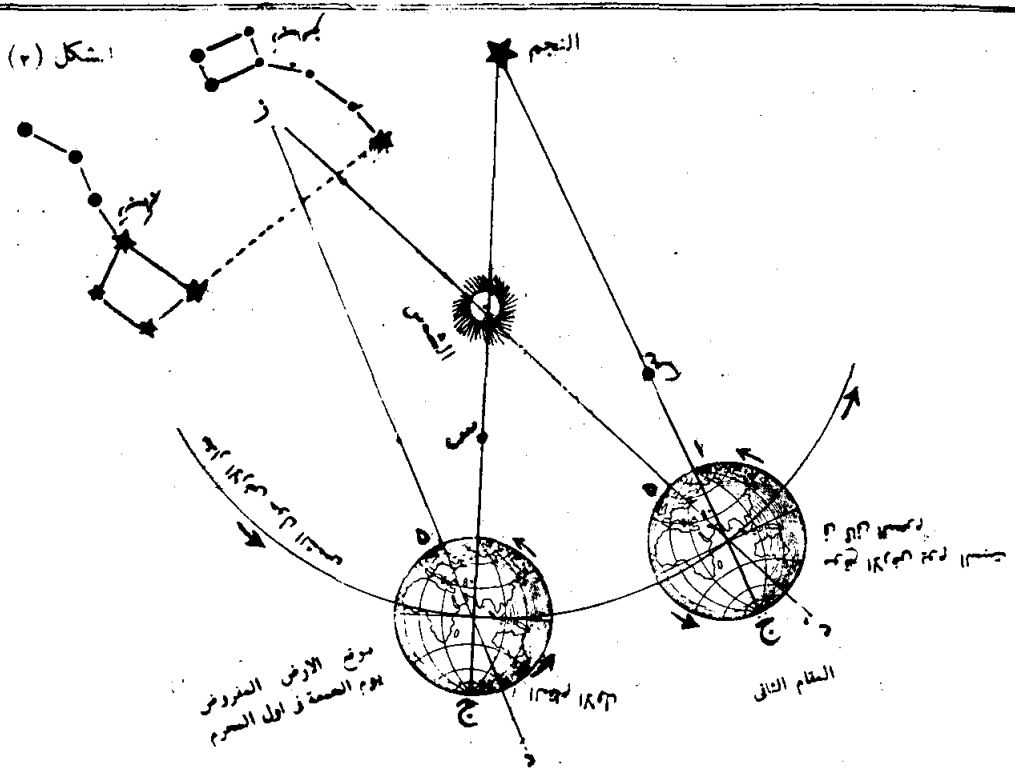
حاصل دفع سوال یہ ہے کہ شب و روز کی مدت کی زیادتی اور دورہ محوری کی مدت
 کی کمی کا سبب زمین کی سالانہ حرکت ہے آفتاب کے گرد۔ سالانہ حرکت کی وجہ سے
 زمین اپنے مدار میں مسلسل حرکت کرتے ہوئے ہر لمحہ اپنا مقام و مکان بدلتی رہتی ہے۔
 (امکنہ جمع ہے مکان کی۔ مکان کا معنی ہے مقام و جگہ) پس زمین کی سالانہ حرکت اور اپنے
 مدار میں مسلسل مقامات کی تبدیلی کی وجہ سے شب و روز کی مدت دورہ محوریہ کی مدت سے ۳۴
 سیکنڈ یعنی تین منٹ ۵۶ سیکنڈ زیادہ ہوئی۔

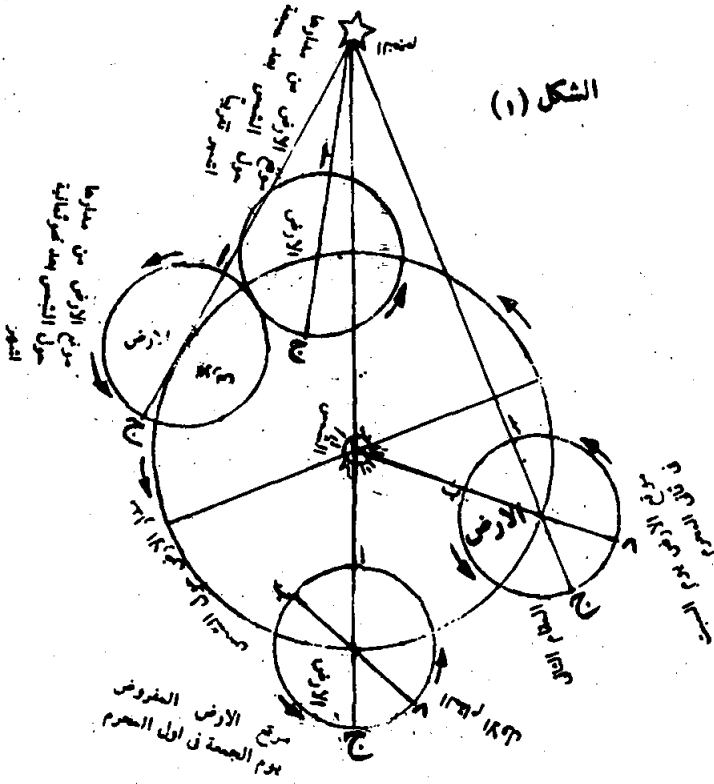
دورۃ الارض المحویۃ الاصلیۃ بقدر ۳ دقائق و ۵۶
 ثانیه لاجل حرکت الارض حول الشمس وتبدل
 أمکنۃ الارض فی مدارها کلّ حین
 فلو لا حرکۃ الارض حول الشمس وکانت
 الارض مستقرّة فی مَقَرٍّ واحدٍ لکانت مدّة الملوین
 ۲۳ ساعتًا و ۵۶ دقیقۃ و ۷ ثوانٍ مکان ۲۴ ساعتًا
 ولذا تری النجوم مُتمّتۃ دوراتها حول الارض الی
 المغرب فی ۲۳ ساعتًا و ۵۶ دقیقۃ و ۷ ثوانٍ نعنی فی المدّة
 الحقیقیۃ للدّورۃ المحویۃ

قولہ فلولا حرکۃ الارض لـ۔ یعنی اگر زمین کی حرکت آفتاب کے گرد نہ ہوتی اور وہ
 ہمیشہ کے لیے ایک ہی مَقَرّ یعنی ایک مقام میں مستقر و ثابت ہوتی تو ملوین یعنی شب و روز
 کی مدت بھی بجائے ۲۳ گھنٹے کے مدتِ دورہ محوریہ کے برابر ہوتی یعنی شب و روز کی مدت
 ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۷ ثانیہ ہوتی۔

قولہ ولذا تری النجوم لـ۔ یعنی زمین کے دورہ محوریہ کی مدت ۲۴ گھنٹے سے
 ۲۳۶ سیکنڈ کم ہے۔ اور آفتاب کے گرد چونکہ زمین گھومتی ہے اور شب و روز کا تعلق آفتاب
 ہی سے ہے نہ کہ ستاروں سے۔ تو زمین کی سالانہ حرکت کی وجہ سے شب و روز کی مدت
 بقدر ۲۳۶ سیکنڈ زائد ہوتی حرکت محوری کی مدتِ دورہ سے۔

لیکن زمین ستاروں کے گرد تو نہیں گھومتی۔ اس لیے ستارے زمین کے گرد مغرب
 کی طرف گردش کرتے ہوئے اتنی مدت میں دورہ مکمل کرتے ہیں جو مدت ہے زمین کے
 دورہ محوریہ کی۔ یعنی ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۷ سیکنڈ۔ وجہ وہی ہے جو ابھی بتلائی گئی کہ زمین
 ستاروں کے گرد نہیں گھومتی وہ تو صرف سورج کے گرد گردش کرتی ہے۔ لہذا زمین اپنے





هذا الشكل يوضح التفاوت بين اليوم الشمسي و اليوم النجمي و يريك ان اليوم النجمي اقصر من اليوم الشمسي و بيديك ان دورة بلدك حول الأرض بالنسبة الى النجم تتم قبل ان تتم دورته حول الارض بالنسبة الى الشمس و بذلك على ان دورة اليوم النجمي اقل و اقصر من دورة اليوم الشمسي بقدر قوس - ا ب -

فنفرض ان - ا - بلدك و مر ساعه ١٢ في يوم الجمعة من اول المحرم مثلاً ببلدك هذا و بالشمس و النجم خط - ج - ا - بعد اخراج هذا الخط مستقيماً كما ترى في المقام الاول من الشكل .

و اما يوم السبت من ثاني المحرم فكما تراه في المقام الثاني من هذا الشكل حيث يمر هذا الخط خط - ج - ا - ببلدك و بالنجم بعد الاخراج مستقيماً و لا يمر بالشمس و انما يمر بالشمس عندئذ خط خط - د ب - نعم يمر بالشمس خط - ج - ا - بعد وصول بلدك الى موقع - ب - أى بعد دوران الأرض بالحركة المحورية مزيداً بقدر قوس - ا ب - و قوس - ا ب - تستغرق الأرض في قطعها بالحركة المحورية ٣ دقائق و ٥٦ ثانية فثبت ان اليوم الشمسي اطول من اليوم النجمي بقدر قوس - ا ب - أى بقدر ٣ دقائق و ٥٦ ثانية .

اِذَا الْاَرْضُ لَاتَتْ وَرَحُولُ النُّجُومِ فَلَا تَقْتَعِرُ الْاَرْضُ
فِي اِتِّمَامِ الدَّوْرَةِ الْحَقِيقِيَّةِ اِلَى زَمَانٍ زَالِدٍ عَلَى مُدَّةِ الدَّوْرَةِ
الْحَقِيقِيَّةِ -

مَسْأَلَةٌ - وَمِنْ هُنَا قَالُوا اِنَّ الْيَوْمَ نَوْعَانِ الْاَوَّلُ
يَوْمٌ شَمْسِيٌّ وَمُدَّتُهُ ۲۴ سَاعَةً وَهُوَ الْمَعْرُوفُ بَيْنَ
النَّاسِ

وَالثَّانِي يَوْمٌ نَجْمِيٌّ وَهُوَ عِبَارَةٌ عَنْ مَا يُتَمَمُّ فِيهِ
النُّجُومُ دَوْرَتَهَا حَوْلَ الْاَرْضِ مِنَ الْمَشْرِقِ اِلَى
الْمَغْرِبِ

وَمُدَّةُ الْيَوْمِ النَّجْمِيِّ اَقْلُ مِنْ مُدَّةِ الْيَوْمِ الشَّمْسِيِّ بِقَدَرِ
۳ دَقَائِقَ وَ ۵۶ ثَانِيَةً كَمَا مَضَى اَنْفَاءً

دورہ حقیقیہ سے زیادہ مدت کی محتاج نہیں ہے ستاروں کے لحاظ سے دورہ محوریہ مکمل کھڑے نہیں بلکہ جب
زمین اپنا دورہ محوریہ حقیقیہ مکمل کر لیتی ہے تو نجوم کے اعتبار سے بھی زمین کا دورہ محوریہ مکمل ہو جاتا ہے یعنی
خود نجوم بھی زمین کے گرد دورہ حقیقیہ کی مدت ہی میں مغرب کی طرف چلتے ہوئے اپنا دورہ مکمل
کر لیتے ہیں۔ چنانچہ جس لمحے زمین کی محوری حرکت کا دورہ مغرب کے مشرق کی طرف مکمل
ہوتا ہے بعینہ اسی لمحے ستارے زمین کے گرد مغرب کی طرف گردش کرتے ہوئے
دورہ مکمل کر لیتے ہیں۔ لیکن آفتاب کے پیش نظر معاملہ ایسا نہیں ہوتا۔

قولہ رَدِّمِنْ هُنَا قَالُوا اِنَّ - بیانِ سابق پر ایک ثمرہ و نتیجہ مرتب ہوتا ہے۔ عبارتِ ہذا میں
اسی کا بیان کیا جا رہا ہے۔

تفصیل مقصد یہ ہے کہ ماہرین کہتے ہیں کہ یوم یعنی دن دو قسم پر ہے۔ یوم شمسی اور

وبالجملة حركة الأرض حول المحاور من المغرب الى المشرق هي المسيبة للحركة الظاهرية

یومِ نجمی۔ اور دونوں کی مدت میں ۲۳۶ سیکنڈ کا فرق ہے۔ تقسیم مذکورہ صد حالت کا نتیجہ و ثمرہ ہے۔ پہلے یہ معلوم ہو چکا ہے کہ ستاروں کی گردش حول الارض کی مدت وہی ہے جو زمین کے دورہ محوریہ کی مدت ہے۔ لیکن سورج کی مدت گردش حول الارض (یعنی شب و روز کی مدت) زمین کی مدت دورہ محوریہ سے ۲۳۶ سیکنڈ یعنی تین منٹ ۵۶ سیکنڈ زائد ہے۔ یہ تو ایک واقعی اور نفس الامری حالت ہے جو آپ کو مسئلہ سابقہ میں معلوم ہوگئی۔

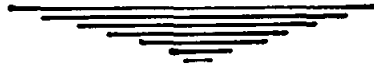
چنانچہ اسی حالت واقعی کے پیش نظر ماہرین کہتے ہیں کہ یوم یعنی دن دو قسم پر ہے۔ اول شمسی یوم۔ دوم نجمی یوم۔ شمسی یوم کی مدت پورے ۲۴ گھنٹے ہے۔ اور یہی یوم معروف ہے عرف عوام میں۔ لہذا محاورات میں جب مطلق یوم اور دن کا ذکر ہو تو اس سے یوم شمسی مراد لیتے ہیں۔ دوسری قسم یومِ نجمی ہے۔ یعنی ستاروں والا دن۔ یومِ نجمی نام ہے اُس مدت و مقدارِ زمانہ کا جتنی مدت اور زمانہ میں ستارے زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔

اور ابھی معلوم ہوا مسئلہ سابقہ میں کہ ستارے زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف چلتے ہوئے ایک دورہ ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴ ثانیہ میں مکمل کرتے ہیں۔ لہذا واضح ہو گیا کہ یومِ نجمی کی مدت یومِ شمسی کی مدت سے بقدر تین منٹ ۵۶ ثانیہ کم ہے۔ قولہ وبالجملة حركة الأرض الخ۔ یہ گزشتہ دونوں مسئلوں کا ایک قسم کا خلاصہ ہے۔ محصلِ کلام یہ ہے کہ فی الواقعہ ستارے اور سورج وغیرہ زمین کے گرد گردش نہیں کرتے یہ تو قدیم فلاسفہ یونان ہی کا نظریہ تھا کہ تمام کواکب و نجوم زمین کے گرد گھومتے ہیں۔

جدید ہیئت میں حقیقت حال یہ ہے کہ زمین اپنے محور پر مغرب کے مشرق کی طرف گردش کرتی ہے۔ اور زمین کی اس حرکت کی وجہ سے تمام اجرام سماویہ سیارات، شمس اور ستارے ظاہری نگاہ میں زمین کے گرد مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے دکھائی دیتے

اليوميّتِ للأجرام السماويّة من السيّارات والشمس و
النجوم حول الأرض من المشرق الى المغرب في رأي
العين -

ہیں۔ پس اجرام سماویہ کی یہ حرکت ظاہریہ حرکت ارض کی مرہون ہے۔
زمین کی حرکت محوریہ از مغرب بطرف مشرق کی وجہ سے سیارات و شمس و نجوم
مشرق سے طلوع کرتے ہوئے مغرب کی طرف گردش کرتے ہوئے زمین کے گھر
رواں دواں ہیں۔ پھر حرکت زمین کی متابعت میں زمین کے گھر آفتاب کا یہ ظاہری
دورہ (شمسی یوم) پورے ۲۴ گھنٹے میں مکمل ہوتا ہے۔ لیکن ستاروں کا زمین کے گھر
یہ ظاہری دورہ (یوم نجمی) ۲۳ گھنٹے ۵۶ منٹ ۴۰ ثانیہ میں تمام ہوتا ہے۔



فصل

فی نتائج الحکمة السنویة للارض

○ مسألتہ۔ السنۃ الشمسیۃ عبارة عن مدۃ
تتم فیہا الارض دورتها حول الشمس

فصل

قولہ فی نتائج الحکمة السنویة للارض۔ سابقہ فصلوں سے یہ بات معلوم ہو گئی کہ زمین دو حرکتوں سے متحرک ہے۔ اول حرکت محوری۔ دوم حرکت سنوی۔ زمین کی حرکت محوری کی وجہ سے دن رات پیدا ہوتے ہیں اور اسی کی وجہ سے سورج، چاند اور ستارے مشرق سے مغرب کی طرف حرکت کرتے ہوئے طلوع اور غروب کرتے ہیں۔ فصل ہذا میں زمین کی حرکت سنوی یعنی سالانہ حرکت پر متفرع بعض نتائج و ثمرات کا بیان ہے۔ زمین اپنے مدار میں آفتاب کے گرد ایک سال میں دورہ پورا کرتی ہے۔ زمین کا یہ مدار بیضوی و ایلیپسی ہے۔ قولہ السنۃ الشمسیۃ للارض۔ متداول کا معنی ہے کثیر الاستعمال۔ رائج۔

والمشهور المتداول بين الناس ان الارض وان
 كانت تستغرق في اكمال هذه الدّورة ۳۶۵ يوماً وربع يوم
 ای ۶ ساعات لكنهم يحسبون في اصطلاحهم السنّة
 الشمسیّة ۳۶۵ يوماً فقط باسقاط اعتبار الربع في
 الحساب ثلاث سنين
 ثم یضیفون يوماً كاملاً في كلّ سنّة رابعة
 وتسمی السنّة الرابعة سنّة کبیسةً ویكون فیها
 شهر فبراير ۲۹ يوماً بدل ۲۸ يوماً
 ویعدّون ایام السنّة الكبیسة ۳۶۶ يوماً مکان
 ۳۶۵ يوماً۔

استغراق وقت لگانا، گزارنا۔
 مسئلہ ہذا میں زمین کی سالانہ گردش کی مدت کا بیان ہے۔ بالفاظ دیگر
 اس میں شمسی سال کی توضیح ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ آفتاب کے گرد زمین کے مکمل
 دورے کی مدت کو شمسی سال کہتے ہیں۔ مشہور و معروف یہ ہے کہ زمین اگرچہ
 سالانہ دورہ ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے میں پورا کرتی ہے۔ بنا بریں شمسی سال کی مدت
 بھی یہی ہے۔ یعنی ۳۶۵ دن ۶ گھنٹے۔ لیکن ماہرین کی اصطلاح میں شمسی سال تین سال تک
 ۳۶۵ دن کا شمار ہوتا ہے۔

بالفاظ دیگر وہ اپنی اصطلاح میں تین سال مسلسل رُبعِ یوم یعنی چھ گھنٹے نظر
 انداز کرتے ہوئے اور ساقط کرتے ہوئے ہر سال ۳۶۵ شمار کرتے ہیں۔ یہ تین سال
 غیر کبیسہ کہلاتے ہیں۔ چوتھا سال جو کبیسہ کہلاتا ہے اُسے وہ ۳۶۶ دن کا شمار کرتے

مسألتہ۔ البیان المذکور فی مدّة السنّة الشمسیّة تقریبی و یسمّٰی ہا سنّۃ اصطلاحیّۃ
والتحقیق ان مدّة السنّة الشمسیّة ۳۶۵ یوماً و ۵
ساعات و ۴۸ دقیقۃ و ۴۶ ثانیۃ و هذه المدّة اقل من
۳۶۵ یوماً بقدر ۱۱ دقیقۃ و ۱۲ ثانیۃ
وامّا علی مقتضی الرصد الیخانی فمدّة السنّة

ہیں۔ کبیر سال میں فروری کا مہینہ ۲۹ دنوں کا شمار کیا جاتا ہے۔ مطلب یہ ہے کہ ہر سال میں چھ گھنٹے کی کسر کا اعتبار کرنا نہایت مشکل ہے۔ اس لیے وہ ان کسور کو ہر چوتھے سال میں مجموعی صورت میں شمار کر کے پورے ایک دن کا اضافہ کرتے ہیں۔

قولہ البیان المذکور فی مدّة لہ۔ مسئلہ ہذا میں شمسی سال کی مدت کی مزید تحقیق کی گئی ہے۔ تفصیل مطلب یہ ہے کہ مذکورہ صدر مسئلہ میں سنّ شمسی کی مدت کا اجمالی اور تقریبی بیان تھا۔ بالفاظ دیگر سابقہ مسئلہ میں اصطلاحی شمسی سال کی مدت کا ذکر تھا۔ پس اصطلاحی شمسی سال کی مدت ہے پورے ۳۶۵ دن۔ یا اس کی مدت ہے $365 \frac{1}{4}$ دن اور یہ تقریبی حساب ہے۔

اگر ٹھیک ٹھیک تحقیقی حساب کرنا مقصود ہو تو شمسی سال کی مدت ہے ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۶ سیکنڈ۔ پس تحقیقی مدت سال مذکورہ صدر تقریبی مدت سال شمسی سے گیارہ منٹ ۱۲ سیکنڈ کم ہے۔ بالفاظ دیگر زمین آفتاب کے گرد ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۸ منٹ ۴۶ سیکنڈ میں ایک دورہ مکمل کرتی ہے۔ اور یہی مدت درحقیقت شمسی سال کی مدت ہے۔

قولہ واما علی مقتضی لہ۔ رصد کا معنی ہے رصد گاہ۔ زنج الیخانی۔ رصد گاہ مراغہ (مراغہ ایک شہر کا نام ہے) میں کام کرنے والی جماعت علماء کی تیار کردہ کتاب نولج کا نام ہے۔ اس رصد گاہ کے مہتمم و امیر جماعت علماء محقق خواجہ نصیر الدین طوسی تھے۔

الشمسیۃ ۳۶۵ یوماً و ۵ ساعات و ۴۹ دقیقۃً
 و عند بطليموس ۳۶۵ یوماً و ۵ ساعات و ۵۵ دقیقۃً
 و ۱۲ ثانیۃً
 و اما السنۃ القمریۃ فمدتها ۳۵۴ یوماً و ۸ ساعات
 و ۴۸ دقیقۃً
 مسأله - تری الشمس باعتبار الحركۃ الظاہریۃ

چنگیزی بادشاہ ہلاکو خان محقق طوسی کی تجویز و درخواست پر اس رصد گاہ کے تمام مصارف
 دیا کرتا تھا۔ جمادی الاولیٰ ۶۵۷ھ ۱۲۵۹ء میں اس کا سنگ بنیاد رکھا گیا۔ محقق طوسی کا
 ۱۸ ذوالحجہ ۶۷۲ھ ۱۲۷۴ء میں شہر بغداد میں انتقال ہوا اور وہیں مدفون ہیں۔

رصد گاہ مراغہ شہر کی تیار کردہ کتاب تقاویم کے پیش نظر شمسی سال کی تحقیقی مدت
 ہے ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۴۹ منٹ۔ اور قیام میں بطلمیوس کے حساب کے پیش نظر
 شمسی سال کی تحقیقی مدت ہے ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے ۵۵ منٹ ۱۲ ثانیہ۔

قولہ واما السنۃ القمریۃ الخ۔ یعنی قمری سال کی حقیقی مدت ہے ۳۵۴
 دن ۸ گھنٹے ۴۸ منٹ۔ قمری سال ۱۲ قمری مہینوں کے مجموعہ کا نام ہے۔ پس قمری
 سال شمسی سال سے تقریباً ۱۱ دن کم ہے۔ تقویم اسلامی قمری سال پر مبنی ہے۔ اور
 تاریخ ہجری کا تعلق بھی قمری سال سے ہے۔ تاریخ ہجری ہمارے نبی صلی اللہ علیہ وسلم کی
 ہجرت سے شمار کرتے ہیں۔ یکم محرم ۱ھ ہجری کو جمعہ کا دن تھا۔ مسلمانوں میں سن ہجری کی
 ترمیم و استعمال کی ابتداء حضرت فاروق اعظم کے عہد میں ہوئی۔ یکم محرم ۱ھ ہجری
 کو موجودہ عیسوی کیلنڈر کے بموجب ۱۶ جولائی ۶۲۲ء عیسوی تاریخ پڑتی ہے۔

قولہ تری الشمس باعتبار الخ۔ مسئلہ ہذا میں آفتاب کی ظاہری حرکت
 کے بعض احوال کے بیان کے علاوہ سال کی چار اہم تاریخوں میں آفتاب کے محل وقوع کا
 ذکر ہے۔

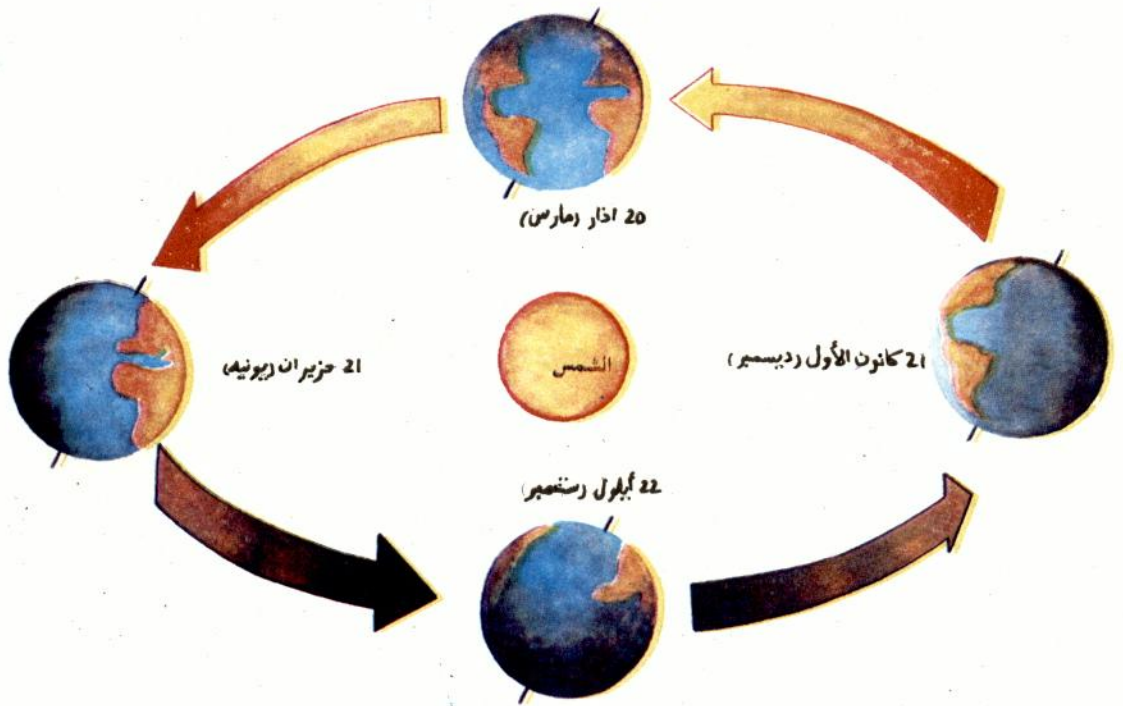
متحرکتاً فی دائرة البروج حول الارض من المغرب
الی المشرق

وسبب حرکت الشمس هو دوران الارض فی دائرة
البروج حول الشمس

فالشمس تقطع بهذه الحركة برجاً واحداً فی مدة شهر
تقريباً وتقطع البروج الاثنی عشر فی السنة
وبهذه الحركة الظاهرية تبلغ الشمس فی ۲۱
مارس الاعتدال الربيعي وهو اول برج الحمل ويومئذ

وہ چار اہم تاریخیں یہ ہیں ۲۱ مارچ ۲۳ ستمبر ۲۱ جون ۲۲ دسمبر۔ تفصیل کلام یہ
ہے کہ زمین اپنے مدار میں آفتاب کے گرد گردش کرتی ہے۔ یہ تو واقعی اور حقیقی حال ہے
حرکت کا۔ پس زمین ہی سالانہ حرکت کر رہی ہے لیکن ظاہری طور پر ہمیں آفتاب دائرۃ
البروج میں مغرب سے مشرق کی طرف حرکت کرتے ہوئے نظر آتا ہے۔ آفتاب کی
یہ حرکت صرف ظاہری حرکت ہے۔ کیونکہ فی الواقع زمین ہی حول الشمس گھومتی ہے۔
آفتاب اس ظاہری حرکت کے پیش نظر ایک ایک برج تقریباً ایک ماہ
میں طے کرتا ہے اور ۱۲ برج کو ایک سال میں قطع کرتا ہے۔ یعنی ایک سال میں آفتاب
زمین کے گرد ظاہری حرکت کے لحاظ سے دورہ مکمل کرتا ہے۔

قولہ تبلغ الشمس إلّا۔ عبارت ہذا میں دائرۃ البروج کے چار اہم مقامات
میں آفتاب کے پہنچنے کی تاریخوں کا بیان ہے۔ حاصل مقصد یہ ہے کہ آفتاب ظاہری
حرکت حول الارض سے کل دائرۃ البروج کو سال میں طے کرتا ہے۔ آفتاب بایں
حرکت ظاہری ۲۱ مارچ کو اعتدال ربیع میں پہنچتا ہے۔ اعتدال ربیع برج حمل کا
مبدأ ہے۔ چونکہ یہاں پہنچنے کے بعد اکثر نصف شمالی میں موسم بہار شروع ہوتا



یتساوی الليل والنهار فی اکثر المعمرۃ من الارض کما
 یتساویان فی ۲۳ سبتمبر
 و فی ۲۱ یونیو و قبل فی ۲۲ یونیو المنقلب الصیفی و
 هو اول برج السرطان
 کما تبلغ الشمس فی ۲۳ سبتمبر الاعتدال الخریفی و
 هو اول برج المیزان

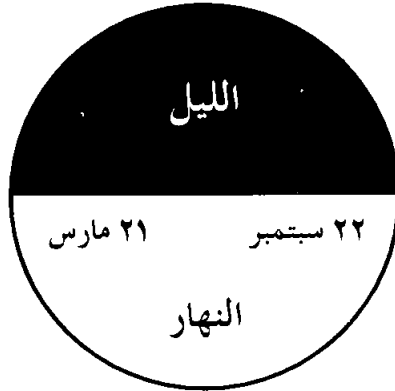
ہے۔ اس لیے اس مقام کا نام اعتدال زمینی ہے۔ ربیع کا معنی ہے بہار۔

۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر میں قطبین کے علاوہ اکثر آباد زمین میں دن اور رات برابر ہوتے ہیں۔ سال میں یہی دو تاریخیں ایسی ہیں جن میں رات بھی ۱۲ گھنٹے کی ہوتی ہے اور دن بھی ۱۲ گھنٹے کا۔

پھر ۲۱ جون کو اور بقول بعض ماہرین ۲۲ جون کو آفتاب دائرہ برج میں سے منقلب صیفی یعنی انقلاب صیفی میں پہنچتا ہے۔ انقلاب صیفی برج سرطان کا اول و مبداء ہے۔ چونکہ اس تاریخ کو ماہرین کی اصطلاح میں صیف (موسم گرما) شروع ہوتا ہے اس لیے اسے منقلب صیفی کہتے ہیں۔

قولہ الاعتدال الخریفی الخ۔ یعنی ۲۳ ستمبر کو اور بقول بعض علماء ۲۲ ستمبر کو آفتاب اعتدال خریفی میں پہنچتا ہے۔ یہ اعتدال برج میزان کا مبداء اول حصہ ہے۔ ۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر کی تاریخوں میں قطبین کے علاوہ اکثر آباد زمین میں شب و روز برابر ہوتے ہیں۔ اسی طرح ان دو تاریخوں میں آفتاب کی شعاعیں خط استواء پر سیدھی واقع ہوتی ہیں۔ یعنی دوپہر کے وقت سورج کی شعاعیں خط استواء کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔ اور آفتاب خط استواء پر عموداً چمکتا ہے۔

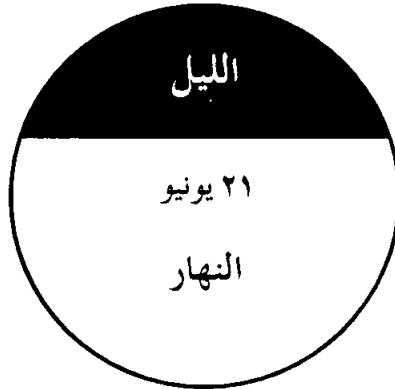
چونکہ ۲۳ ستمبر کو زمین کے اکثر نصف شمالی میں موسم خریف (موسم خزاں)



قوس الليل مساوية لقوس النهار



قوس الليل أطول من قوس النهار



قوس النهار أطول من قوس الليل

وفی ۲۲ دسمبر المنقلب الشتوی و هو اول برج

الجدي

ثم اعلم ان نهار ۲۲ دسمبر اقصر نهر السنة وليلا

اطول ليالي السنة

كما ان نهار ۲۱ يونيو اطول نهر السنة وليلا اقصر

ليالي السنة

شرع ہوتا ہے۔ اس لیے اس اعتدال کو اعتدال خریفی کہتے ہیں۔

قولہ المنقلب الشتوی الخ۔ یعنی ۲۲ دسمبر کو اور بقول بعض ماہرین ۲۱ دسمبر کو

آفتاب دائرہ برج میں مقام منقلب شتوی میں پہنچتا ہے۔ انقلاب شتوی برہج جدی کا مبداء اول ہے۔ اس تاریخ کو آفتاب دوپہر کے وقت خط جدی پر عموداً چمکتا ہے اور اس کی شعاعیں خط جدی پر عموداً پڑتی ہیں۔ اور خط جدی کے ساتھ آفتاب کی شعاعیں زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔

چونکہ ۲۲ دسمبر کو نصف کرہ شمالی کے اکثر حصوں میں موسم سرما شروع ہوتا ہے

اس لیے اس مقام کو منقلب شتوی و انقلاب شتوی کہتے ہیں۔ ہشتاد کا معنی ہے موسم سرما۔

قولہ ثم اعلم ان نهار الخ۔ عبارت ہذا میں ۲۲ دسمبر اور ۲۱ جون کو رات اور دن کی

مقدار طول کا اجمالی حال بتایا گیا ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ زمین کے نصف کرہ شمالی کے اکثر معمورہ خطوں میں ۲۲ دسمبر کا

دن سارے سال کے دنوں میں سب سے چھوٹا دن ہوتا ہے اور اس کی رات سارے سال

کی راتوں کے مقابلے میں سب سے لمبی رات ہوتی ہے۔ ۲۱ جون کا حال اس کے برعکس ہے۔ ۲۱

جون کو سب سے لمبا دن اور سب سے چھوٹی رات ہوتی ہے۔ نہر جمع ہے نہار کی۔ نہار کا معنی ہے

دن۔ یہ نصف کرہ شمالی کے سب سے بڑے دن اور سب سے چھوٹے دن کا بیان ہے۔

هذا حال أكثر الأرض المعصورة من النصف الشمالي وأما
 حال معظم الأرض المعصورة من النصف الجنوبي فبالعكس
 مسألتاً - اعلما ان محور الأرض وهو الخط الوهمي
 المستقيم الواصل بين القطبين مائل على مدار

قولہ هذا حال أكثر الأرض المعصورة کا معنی ہے سکون و آباد زمینیں - معظم بصیغہ اسم
 مفعول از باب افعال کا معنی ہے اکثر - عبارت ہذا میں نصف کمرہ جنوبی کا ذکر ہے -
 تفصیل مقصود یہ ہے کہ ۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر کو سورج کی کرنیں خط استوار پر عموداً
 پڑتی ہیں - اس لیے ان دو تاریخوں کو قطبین کے سواروئے زمین کے ہر مقام پر خواہ نصف
 جنوبی ہو خواہ نصف شمالی دن رات برابر ہوتے ہیں - پس ان دو تاریخوں میں نصف جنوبی اور
 نصف شمالی کے مابین دن اور رات کا کوئی تفاوت اور اختلاف نہیں ہوتا -

لیکن بقیہ دو تاریخوں میں یعنی ۲۱ جون اور ۲۲ دسمبر کو نصف جنوبی کا حال نصف
 شمالی کے برعکس ہوتا ہے - کیونکہ نصف جنوبی کے اکثر معصورہ میں ۲۱ جون کو سب سے چھوٹا
 دن ہوتا ہے اور اس تاریخ کو وہاں رات سب سے لمبی ہوتی ہے - اور ۲۲ دسمبر کو وہاں
 سب سے بڑا دن ہوتا ہے اور سب سے چھوٹی رات ہوتی ہے -

نیز ۲۱ مارچ کو اور ۲۳ ستمبر کو نصف جنوبی میں نصف شمالی کے برعکس علی
 الترتیب موسم خزاں اور موسم بہار شروع ہوتا ہے - اس طرح نصف جنوبی میں
 ۲۲ دسمبر کو موسم گرما شروع ہوتا ہے اور ۲۱ جون کو موسم سرما -

قولہ اعلما ان محور الأرض للہ - مسئلہ ہذا میں مدار ارضی پر محور ارضی کے وقوع
 کی کیفیت بیان کی گئی ہے - محور ارض وہ خیالی مستقیم خط ہے جو زمین کے اندر اندر اس کے
 ایک قطب سے دوسرے قطب تک پہنچے مرکز زمین پر گزرتے ہوئے -

حاصل کلام یہ ہے کہ زمین کا محور مدار ارضی پر جو دائرۃ البروج کی سطح و سمت میں واقع
 ہے - (یوں بھی آپ کہہ سکتے ہیں کہ مدار ارض بعینہ دائرۃ البروج ہے) عموداً واقع نہیں
 ہے - بلکہ وہ اس پر مائل ہے - یعنی زمین کا محور سطح مدار ارضی پر ترچھا واقع ہے - محور کا یہ

الارض المسمی بدائرة البروج وهذا الميل دائم ثابت
لا يتغير

وقدر ميل المحل ۲۳ درجتاً و ۳۰ دقيقة (۲۳ $\frac{۱}{۲}$)
على ما هو المشهور و ۲۳ درجتاً و ۲۷ دقيقة على ما هو الحق
الحقيق بالقبول

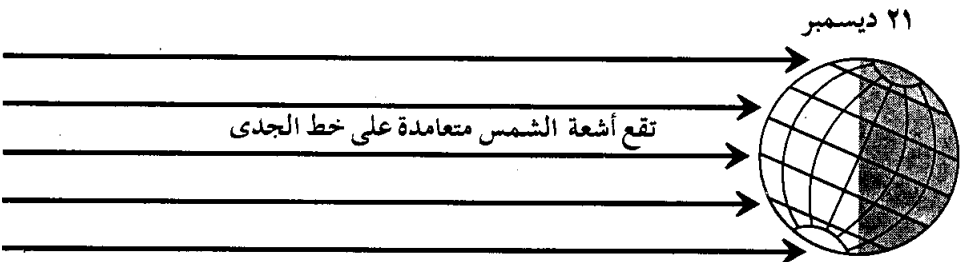
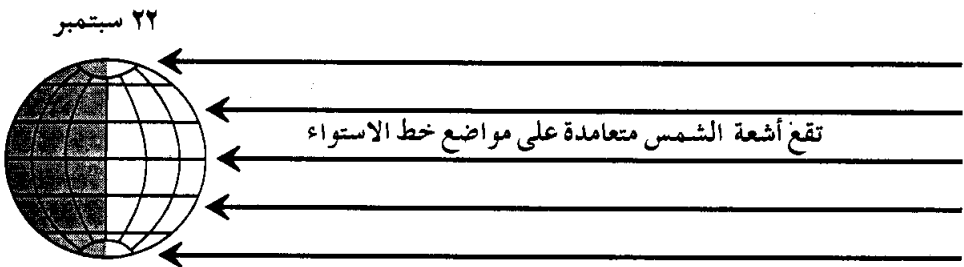
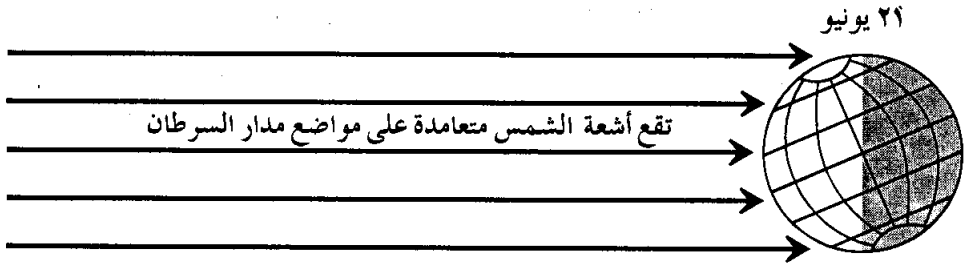
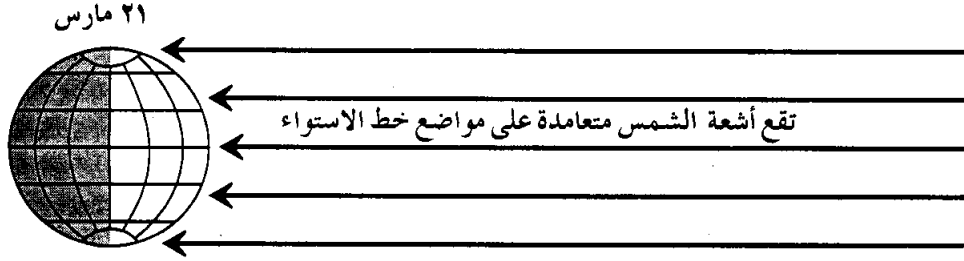
ولا يذهب عليك ان قد الميل المذكور عابراً
عن قد الزاوية الحادثاً من تقاطع خط الاستواء و
مدار الارض

میل اور جھکاؤ ہمیشہ ثابت رہتا ہے۔ وہ بدلتا نہیں ہے۔ سارے سال میں کبھی بھی ایسا
نہیں ہوتا کہ محور مدار ارض پر عموداً واقع ہو یا اس کے جھکاؤ میں کمی بیشی واقع ہو جائے۔

قولہ وقد میل المحل الخ۔ یعنی محور کے اس جھکاؤ کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۳۰
دقیقہ (۲۳ $\frac{۱}{۲}$)۔ میلان کی یہ مقدار مشہور ہے۔ محور ارضی کی اس جھکاؤ کی مقدار
کے بارے میں تحقیقی قول اور لائق قبول رائے یہ ہے کہ اس کی مقدار ہے ۲۳ درجہ ۲۷
دقیقہ۔ پس محور کے وہی و خیالی خط اور سطح مدار ارضی کے مابین تقاطع سے ایک طرف
زاویہ حادثہ بنتا ہے اور دوسری طرف زاویہ منفرجہ۔ زاویہ حادثہ کی مقدار ہے ۲۳ درجہ
۲۷ دقیقہ۔ اور منفرجہ کی مقدار ہے ۱۵۶ درجہ ۳۳ دقیقہ۔

قولہ ولا يذهب عليك الخ۔ یعنی یہ بات ذہن نشین کر لیں کہ محور کے مذکورہ
صہ جھکاؤ کی مقدار دراصل عبارت ہے اس زاویہ سے جو خط استواء اور
سطح مدار ارضی کے تقاطع سے پیدا ہوتا ہے۔ خط استواء اور سطح مدار ارضی کے مابین
تقاطع سے جو زاویہ حادثہ ظاہر ہوتا ہے اس کی مقدار وہی ہے جو گزر گئی۔ یعنی ۲۳ درجہ
۲۷ دقیقہ۔ اور ان دونوں کے تقاطع سے دوسری جانب جو منفرجہ زاویہ پیدا ہوتا ہے

شكل تعامد الأشعة الشمسية على مواضع مختلفة من الأرض
 فى تواريخ أربعة كل تاريخ مبدأ فصل من الفصول الأربعة .



وقد هذه الزاوية انما هو ۲۳ درجة و ۲۷ دقيقة
 مسألتاً - لاجل ميل المحل الارضي على المدار
 الارضي في اثناء حركة الارض في دائرة البروج
 يتناوب انحراف قطبي الارض الى الشمس اقتراهما منها
 ستة اشهر
 ويتفرع على تناوب انحراف القطبين تعاقب
 الفصول الاربعة الربيع والصيف والخريف والشتاء

اس کی مقدار ہے ۱۵۶ درجہ ۳۳ دقیقہ۔

فائدہ
 اعتدالین میں تقاطع کا زاویہ ہی ۲۳ درجہ ۲۷ دقیقہ ہے۔ اعتدالین دائرہ
 بروج اور معدل النہار کے تقاطع کے دو مقاموں کے نام ہیں۔ ایک
 مقام تقاطع کو اعتدال زمینی کہتے ہیں۔ اور دوسرے مقام تقاطع کو اعتدال خرفی
 کہتے ہیں۔

اسذاپ مذکورہ صدمیل محوری اور اس کی مقدار زاویہ سے یوں تعبیر بھی کرسکتے
 ہیں۔ (اور قدیم ہیئت والے ہی تعبیر ہی کرتے ہیں۔ کیونکہ وہ زمین کو متحرک نہیں مانتے۔
 لہذا وہ زمین کے محور کو بھی تسلیم نہیں کرتے۔ کیونکہ محور حرکت کر کے ساتھ مختص ہے)
 کہ وہ عبارت ہے اس زاویہ سے جو اوپر فضاء میں دائرہ معدل النہار اور دائرہ البروج کے
 مابین تقاطع کے مقام میں پیدا ہوتا ہے۔

قولہ لاجل میل المحل الارضي - مسئلہ ہذا میں میل محور ارضی پر مرتب بعض نتائج
 و ثمرات کا بیان ہے۔ تناوب کا معنی ہے باری باری کام کرنا۔ اور واقع ہونا۔ تعاقب کا
 معنی ہے باری باری آنا جانا اور واقع ہونا۔ یکے بعد دیگرے واقع ہونا۔ پس تناوب و تعاقب کا
 معنی تقریباً ایک ہی ہے۔

مَسْأَلَةٌ - اَعْلَمَنَّ اَنْتِيَابَ انْخِرَافِ قُطْبِي
الارض الى الشمس في خلال السَّنَةِ اَمْ طَبِيعِي مُسْتَقَرَّةٌ
كُلَّ سَنَةٍ لَا تَتَبَدَّلُ حَالُهَا فِي سَنَةٍ مِنَ السَّنِينَ
وَتَتَرْتَّبُ عَلَى هَذَا الانْخِرَافِ اَرْبَعُ حَالَاتٍ مُهِمَّةٌ

تفصیل مطلب یہ ہے کہ اپنے مدار یعنی دائرۃ البروج میں حرکت کے وقت زمین کا محور دائماً سطح مدار ارضی پر مائل اور ترچھا واقع ہوتا ہے۔ اسی میلان کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ زمین کی سالانہ گردش کے دوران زمین کے قطبین میں سے ہر ایک قطب باری باری سورج کی طرف جھکا اور اس کے قریب رہتا ہے۔

یعنی چھ ماہ تک زمین کا قطب شمالی سورج کی طرف جھکا رہتا ہے اور چھ ماہ قطب جنوبی سورج کی طرف جھکا رہتا ہے۔ اس طرح اس جھکاؤ کے مطابق موسموں میں تبدیلی ہوتی رہتی ہے۔ سورج کی طرف قطب کے باری باری انحراف اور میلان یعنی جھکاؤ پر مرتب ہے چار موسموں کی تبدیلی یعنی موسم ربیع (بہار) موسم گرما۔ موسم خزاں۔ موسم سرما تفصیل آنے والے مسئلے میں آرہی ہے۔

قولہ اَعْلَمَنَّ اَنْتِيَابَ انْخِرَافِ لَاحِظ - یعنی محور ارضی مدار ارضی پر ترچھا واقع ہے اور محور کے اس ترچھے پن کا طبعی و لازمی نتیجہ ہے کہ آفتاب کی طرف باری باری زمین کا ایک ایک قطب چھ چھ ماہ تک منحرف و قریب ہو۔ لہذا زمین کی اس حالت میں کسی سال تغیر و تبدیلی نہیں آسکتی۔ ہر سال زمین پر مذکورہ صمد چار احوال واقع ہوتے رہتے ہیں۔ کبھی قطب شمالی آفتاب کے قریب ہوتا ہے اور کبھی قطب جنوبی آفتاب کی طرف جھکا ہوا اور قریب ہوتا ہے۔

قولہ وَتَتَرْتَّبُ عَلَى هَذَا الانْخِرَافِ لَاحِظ - مسئلہ ہذا میں زمین کے چار اہم احوال کا بیان ہے۔ جو موسموں کی تبدیلی اور دن و رات کے چھوٹے بڑے ہونے سے متعلق ہیں۔ تعاور کا معنی ہے باری باری آنا۔ باری باری درپیش ہونا۔ انحراف کا معنی ہے میلان اور جھکاؤ۔ مسئلہ ہذا درحقیقت تفصیل و توضیح ہے مسئلہ سابقہ کی۔

جَدًّا اتَّعَاوَرَا الْاَرْضَ فِي كُلِّ عَامٍ
 الْحَالَةُ الْاُولَى - يَسْتَمِرُّ انْخِرَافُ قُطْبِ الْاَرْضِ
 الشَّمَالِيِّ اِلَى الشَّمْسِ وَاِقْتِرَابُهَا مِنْهَا مِنْ ۲۲ مَارِسِ اِلَى
 ۲۲ سِبْتَمْبَرِ

وَحِينَئِذٍ يَشْتَدُّ الْخَرْفُ فِي نِصْفِ الْاَرْضِ الشَّمَالِيِّ وَ
 الْبَرْدُ فِي نِصْفِهَا الْجَنُوبِيِّ

تشریح مطلب یہ ہے کہ ابھی آپ کو معلوم ہو گیا مسئلہ سابقہ میں کہ محورِ ارض سطح
 مدارِ ارضی پر دائماً ترچھا (۱/۲۳ درجے پر) واقع ہے۔ محورِ ارضی کے اس انحراف یعنی جھکاؤ
 پر چار اہم حالات متفرع ہیں۔ یہ چار حالات ہر سال زمین کو درپیش ہوتے ہیں۔ محور کے
 اس جھکاؤ کی وجہ سے موسموں کا تغیر و تبدل ہوتا ہے۔ دنیا کے ہر مقام پر سال کے دوران
 کبھی سردی آتی ہے کبھی گرمی۔ کبھی بہار ہے تو کبھی خزاں
 موسموں کے اس ادل بدل کی وجوہات یہ ہیں :-

- ۱۔ زمین سورج کے گرد سال میں ایک گز گردش یعنی ایک دورہ مکمل کرتی ہے۔
- ۲۔ زمین کا محور سطح مدارِ ارضی پر ترچھا واقع ہے۔
- ۳۔ زمین کا محور ہمیشہ ایک طرف جھکا رہتا ہے۔ آگے مذکورہ صد چار احوال میں
 سے ہر حال کی تفصیل آرہی ہے۔

قولہ الْحَالَةُ الْاُولَى الخ۔ یہ زمین کو سال میں درپیش ہونے والی چار حالتوں میں
 سے پہلی حالت کی تفصیل ہے۔ ایضاً کلام یہ ہے کہ زمین کی سالانہ گردش کے دوران
 زمین کا قطب شمالی سورج کی طرف چھ ماہ جھکا رہتا ہے۔ یعنی ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر
 زمین کا قطب شمالی سورج کے قریب رہتا ہے اور اس کا قطب جنوبی سورج سے دور ہوتا ہے
 نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک زمین کا نصف شمالی سورج کے قریب رہتا ہے
 اور نصف جنوبی دور۔

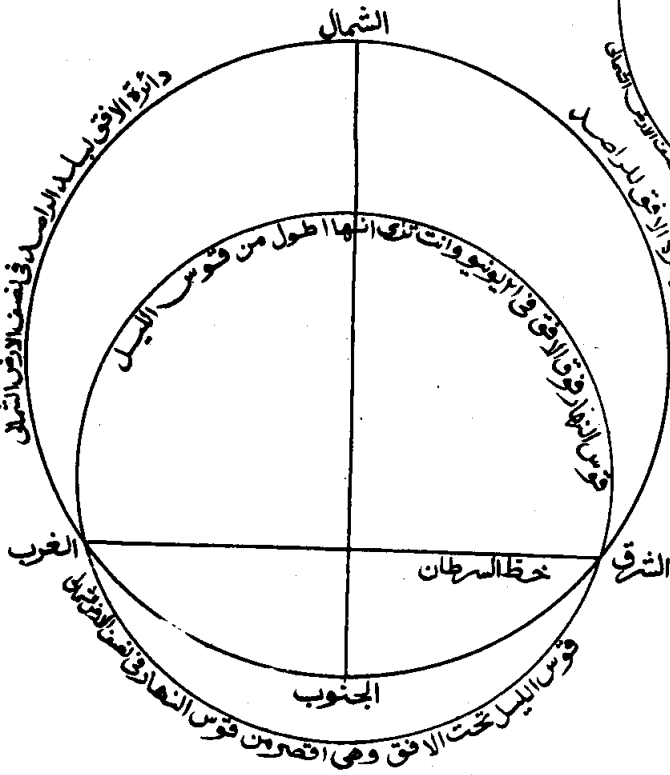
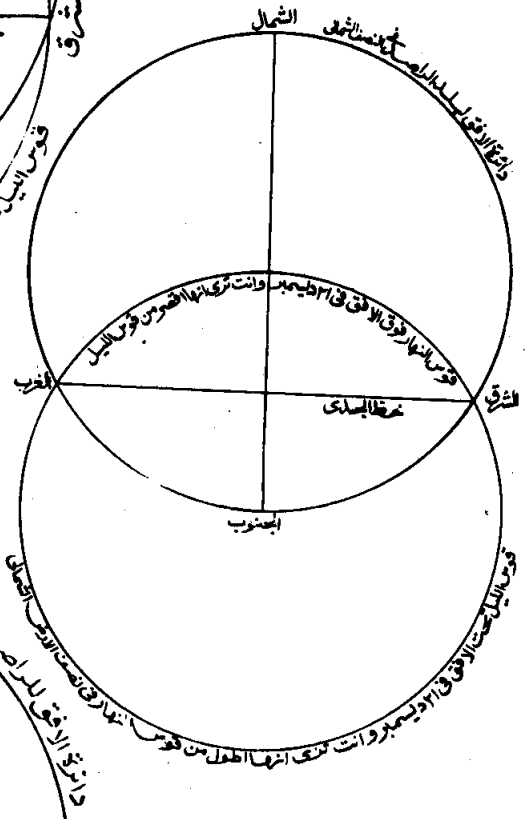
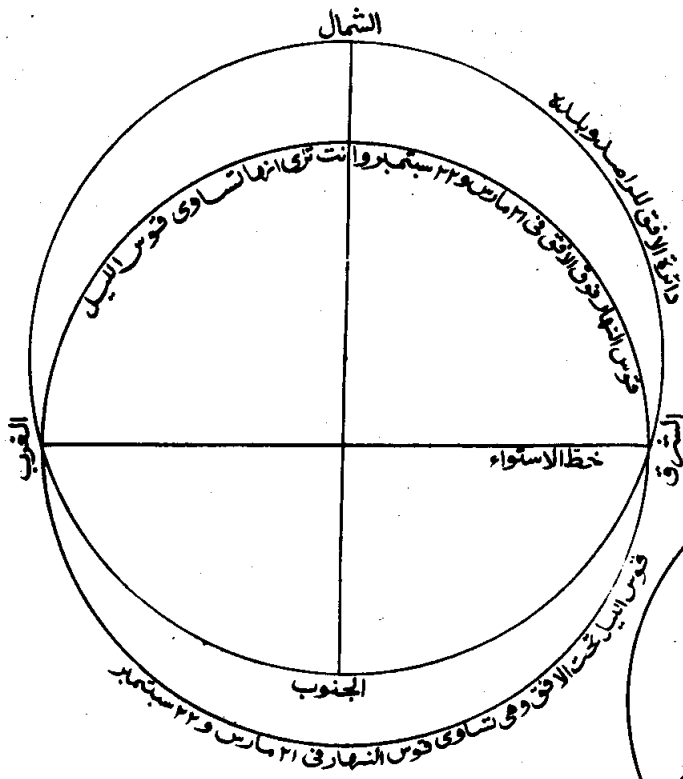
وحدث صیف و ربیع فی النصف الشمالی وشتاء
وخریف فی النصف الجنوبی
وتطول نھر النصف الشمالی وتقصر لیالیہ فی
اکثر المعنویۃ وتقصر نھر النصف الجنوبی وتطول لیالیہ فی
معظم الارض المسکونۃ۔

اس لیے ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک نصف شمالی میں بمقابلہ نصف جنوبی گرمی زیادہ
ہوتی ہے۔ اور نصف جنوبی میں ان چھ ماہ میں سردی زیادہ ہوتی ہے۔ وجہ یہ ہے کہ
ان چھ ماہ میں سورج کی کرنیں شمالی نصف کرۂ زمین میں سے کسی نہ کسی خطے پر عموداً واقع
ہوتی ہیں اور عمودی کرنیں گرمی کی حامل ہوتی ہیں۔ لیکن نصف کرۂ جنوبی میں آفتاب کی کرنیں
ہر مقام پر ترہچی واقع ہوتی ہیں وہ نصف کرۂ جنوبی میں کسی خطے پر عموداً واقع نہیں ہوتیں اور
ترہچی کرنیں نسبتاً کم حرارت کی حامل ہوتی ہیں۔ اس لیے ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک نصف کرۂ
جنوبی میں نسبتاً سردی زیادہ ہوتی ہے۔

قولہ وحدث صیف الخ۔ یعنی چونکہ ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک زمین کا نصف
شمالی آفتاب کے قریب ہوتا ہے بمقابلہ نصف جنوبی کے۔ اور ان چھ ماہ کے دوران نصف
شمالی کے کسی نہ کسی حصے پر سورج کی کرنیں عموداً پڑتی ہیں اس لیے ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر
تک زمین کے نصف شمالی میں موسم گرما اور موسم ربيع ہوتے ہیں۔ پہلے تین ماہ موسم
ربیع کے اور اس کے بعد تین ماہ موسم گرما کے ہیں۔

نصف جنوبی کا حال برعکس ہے۔ نصف جنوبی میں ۲۲ مارچ سے ۲۲ ستمبر تک
موسم سرما اور موسم خزاں کی آمد ہوتی ہے۔ پہلے تین ماہ موسم خزاں کے ہیں اور باقی تین
ماہ موسم سرما کے۔

قولہ وتطول نھر النصف الخ۔ نہر جمع ہے نہار کی دن۔ عبارت ہذا میں اسی
حالت اور اپر متفزع ایک اور نتیجے کا بیان ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ ۲۲ مارچ سے ۲۲



الحالة الثانية - لا يزال قطب الأرض الجنوبي
مقرباً من الشمس ومنحرفاً إليها من ۲۴ سبتمبر الى ۲۰
مارس

وعندئذ تنعكس الامور المذكورة في الحال الاولی حيث
يحدث في نصف الكرة الجنوبي صيفٌ وريبعٌ وازدياد
طول الايام وتناقص الليالي وتقاصرها واشتداد الحار و
ازدياده
وتتأني اصداد هذه الامور في نصف الكرة الشمالي -

ستمبر تک نصف کرہ شمالی کے معمورہ و اکثر آباد خطوں میں دن لمبے ہوتے ہیں اور راتیں چھوٹی۔
اور اسی دوران جنوبی نصف کرہ میں دن چھوٹے اور راتیں طویل ہوتی ہیں۔
عبارت ہذا میں اکثر سکون و آباد حصوں میں دنوں اور راتوں کے حال کا بیان ہے
کیونکہ قطبین کا حال ایسا نہیں ہے۔ وہاں تو چھ ماہ دن ہوتا ہے اور چھ ماہ رات۔ ۲۲ مارچ
سے تا ۲۲ ستمبر نصف کرہ شمالی کا زیادہ حصہ روشنی میں ہوتا ہے اور تھوڑا حصہ اندھیرے
میں۔ اس لیے یہاں دن لمبے اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں۔ اس کے برعکس نصف کرہ جنوبی کا
زیادہ حصہ اندھیرے میں ہوتا ہے اور تھوڑا حصہ روشنی میں۔ اس لیے یہاں دن چھوٹے اور راتیں
بڑی ہوتی ہیں۔

قولہ لا يزال قطب الأرض إلخ۔ یہ سال میں زمین کو درپیش ہونے والی چار حالتوں
میں سے دوسری حالت کا تذکرہ ہے۔ انحراف کا معنی ہے میلان اور جھکاؤ۔
حاصل مرام یہ ہے کہ سالانہ گردش کے دوران میں چھ ماہ یعنی ۲۲ ستمبر سے
۲۰ مارچ تک زمین کا قطب جنوبی آفتاب کے قریب ہوتے ہوئے اس کی طرف
جھکا رہتا ہے۔ اس لیے ان چھ ماہ میں حالت اولی میں مذکور نتائج کا معاملہ برعکس ہو جاتا

الحالۃ الثالثۃ۔ ینتفی الانحراف المذکور رأساً و یتساوی بعد قطبی الارض عن الشمس فی ۲۱ مارس

ہے۔ چنانچہ ۲۴ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک زمین کے نصف کرہ جنوبی میں موسم گرما اور بہار کی آمد ہوتی ہے۔ اور نصف کرہ شمالی میں موسم سرما اور خزاں کی آمد رہتی ہے۔ کیونکہ ان چھ ماہ کے دوران قطب جنوبی سورج کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے اور اس کے قریب ہوتا ہے۔ اور قطب شمالی سورج سے پرے ہوتا ہے۔ اس لیے سورج کی کرنیں جنوبی نصف کرہ کے کسی نہ کسی خطے پر عموداً پڑتی ہیں۔ اس کے برعکس نصف کرہ شمالی کے تمام خطوں پر سورج کی کرنیں ترچھی پڑتی ہیں۔ اور ترچھی کرنیں عمودی کرنوں کے مقابلے میں کم گرم ہوتی ہیں۔

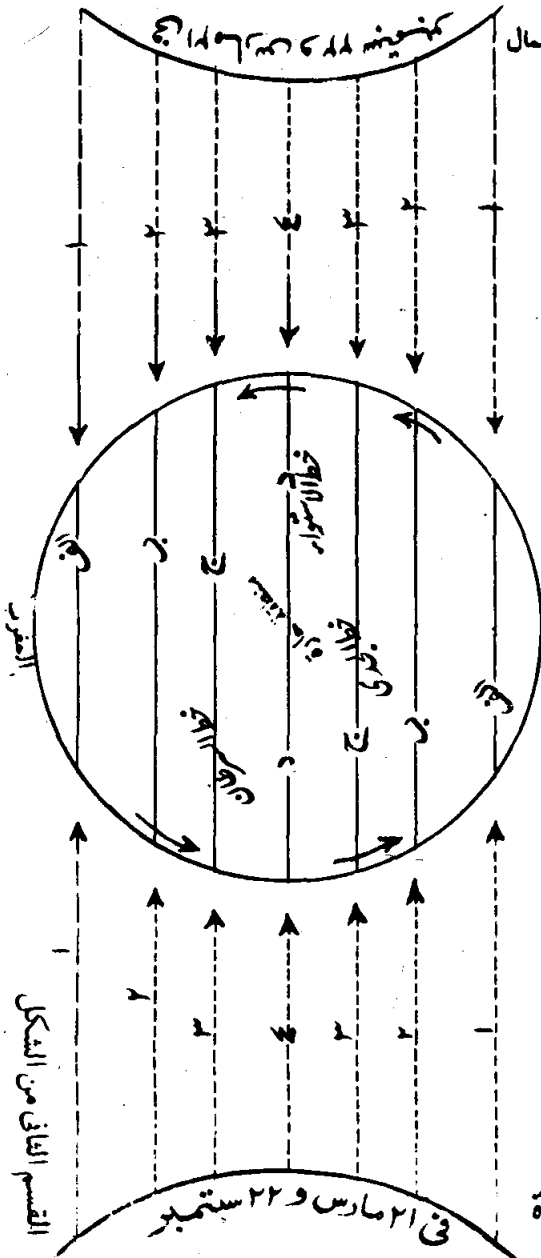
اسی طرح ۲۴ ستمبر سے ۲۰ مارچ تک نصف کرہ جنوبی میں گرمی کی شدت کے علاوہ دن لمبے ہوتے ہیں اور راتیں چھوٹی ہوتی ہیں۔

شمالی نصف کرہ کا حال اس کے برعکس ہوتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ان چھ ماہ میں نصف کرہ جنوبی کا زیادہ حصہ روشنی میں رہتا ہے اور تھوڑا حصہ اندھیرے میں۔ اس لیے یہاں راتیں چھوٹی اور دن لمبے ہوتے ہیں۔ اس کے برعکس نصف کرہ شمالی کا تھوڑا حصہ روشنی میں ہوتا ہے اور زیادہ حصہ اندھیرے میں۔ اس لیے ان چھ ماہ میں یہاں دن چھوٹے اور راتیں بڑی ہوتی ہیں۔

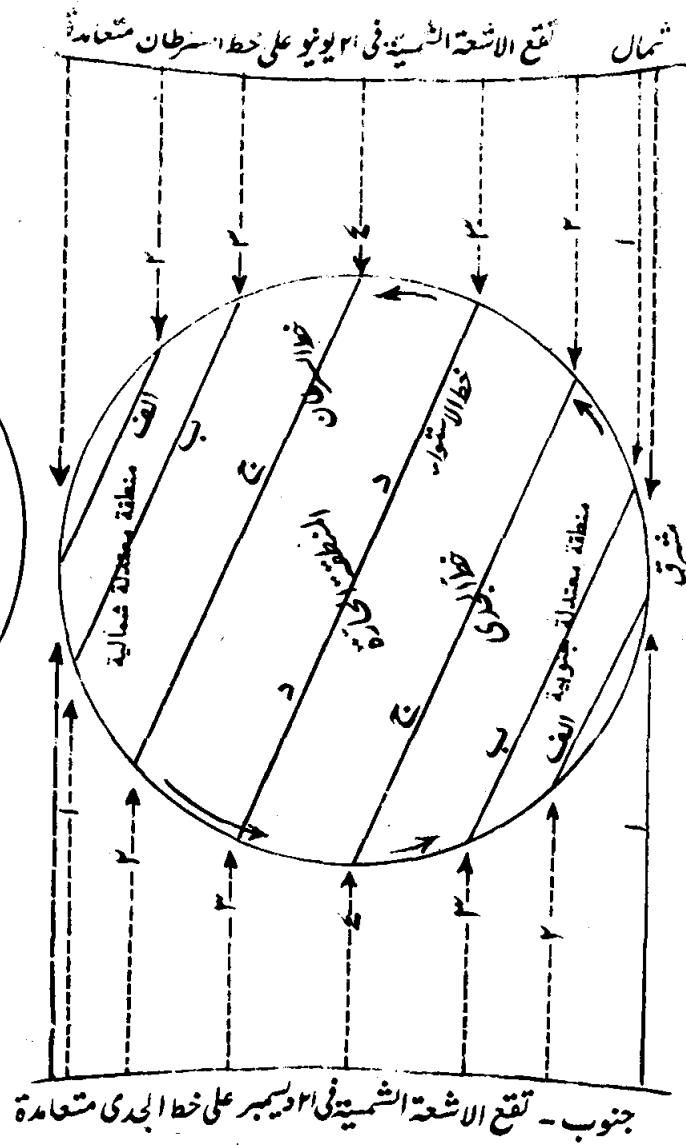
قرلہ ینتفی الانحراف لفظ۔ عبارت ہذا میں سال میں زمین کو درپیش ہونے والے حالات میں سے تیسری حالت کا بیان ہے۔ تفصیل مرام یہ ہے کہ ۲۱ مارچ کو سورج کی طرف زمین کے قطبین کا جھکاؤ بالکل ختم ہو جاتا ہے۔ اس لیے ۲۱ مارچ کو زمین کے دونوں قطب سورج کی طرف یکساں جھکے ہوتے ہیں۔

بالفاظ دیگر ۲۱ مارچ کو زمین کے دونوں قطبوں کا فاصلہ سورج سے یکساں ہوتا ہے۔ سورج کی کرنیں دوپہر کے وقت خط استواء پر عموداً پڑتی ہیں۔ اور سورج کی روشنی زمین کے نصف جنوبی و نصف شمالی دونوں کی طرف برابر منقسم ہوتی ہے۔ اس لیے ۲۱ مارچ کو

الشمال



تقع أشعة الشمس متعامدة على مواضع الاستواء



جنوب - تقع الاشعة الشمسية في ٢١ ديسمبر على خط الجدي متعامدة

تظهر في القسم الاول من هذا الشكل حالتان الاولى حالة ٢١ ديسمبر في جنوب الشكل والثانية حالة ٢١ يونيو في شماله ولذا ترى الاشعة في الحالة الاولى متعامدة على خط الجدى فقط دون غيره من المواضع وفي الحالة الثانية متعامدة على خط السرطان فقط دون ما سواه من المواضع فلو أردت مشاهدة حالة ٢١ مارس و ٢٢ سبتمبر حين تتعامد الاشعة على خط الاستواء فأدر هذه الدائرة في خيالك وذهنك من المغرب الى المشرق بحيث تتصل خطوط النقاط الشعاعية (أى خطوط ١-٢-٣-٤ من جانبي الدائرة) الخارجية في جنوب الدائرة و شمالها بالترتيب بخطوط سبعة وهي خطوط الف - ب - ج - د في داخل الدائرة وجوفها وتتحد اتحاذًا ينعدم به الحالة المتقدمة حالة الزاوية و تصير الخطوط الداخلية السبعة مع الخطوط الخارجية الاربعة عشر سبعة خطوط مستقيمة فاذا عددت من اليمين أى من المشرق الى اليسار والمغرب كان اول الخطوط السبعة المستقيمة خط ١-الف و ١-ثانيها خط ٢-ب و ٢-ثالثها ٣-ج و ٣-رابعها خط ٤-د و ٤-خامسها خط ٣-ج و ٣-سادسها خط ٢-ب و ٢-سابعها خط ١-الف و ١-ك كما ترى في القسم الثاني من الشكل .

وذلك عند وصول الشمس بحركتها الظاهرية
الى الاعتدال الربيعي اول برج الحمل
وهذا اليوم اول فصل الربيع في النصف الشمالي
اول فصل الخريف في النصف الجنوبي
الحالة الرابعة - وكذلك يتساوى بعد

دن اور رات دنیا کے ہر مقام پر (قطبین کے علاوہ) برابر ہوتے ہیں۔ اس تاریخ کو دونوں
نصف گروں میں موسم ایک جیسا ہوتا ہے۔ یعنی معتدل موسم ہوتا ہے۔ البتہ خط استواء
اور اس کے آس پاس کے باشندوں کا یہ گرم ترین موسم (موسم گرما) ہوتا ہے۔

قولہ وذلك عند وصول الخ۔ یہ ۲۱ مارچ کے بعض احوال کی تفصیل ہے۔

حاصل کلام یہ ہے کہ ۲۱ مارچ کو آفتاب ظاہری حرکت کے اعتبار سے اعتدال ربیعی میں یعنی
اول برج حمل پر پہنچتا ہے۔ (حرکت ظاہری کا مطلب یہ ہے کہ دراصل یہ زمین کی حرکت
حول شمس ہے۔ حرکت ارض کی وجہ سے ظاہری طور پر سورج زمین کے گرد متحرک نظر
آتا ہے) ۲۱ مارچ کی تاریخ نصف شمالی کے لحاظ سے اور نصف شمالی کے باشندوں کے
لیے موسم بہار کا پہلا دن ہے۔

اہل فارس اسی دن کو نوروز کہتے تھے۔ بلکہ اب بھی اسی نام سے پکارتے ہیں۔ یہ ان
کے نزدیک سال کا پہلا دن شمار ہوتا تھا۔ اور اسی دن کو وہ عید مناتے تھے۔ یہ تو
زمین کے نصف شمالی کا حال تھا۔ لیکن نصف جنوبی کے باشندوں کے لیے ۲۱ مارچ موسم
خزاں کی پہلی تاریخ ہے۔

قولہ يتساوى بعد قطبي الارض الخ۔ عبارت ہذا میں سال میں زمین کو
درپیش ہونے والی چار حالتوں میں سے چوتھی حالت کا تذکرہ ہے۔ تفصیل کلام یہ ہے کہ
۲۳ ستمبر کو بھی وہی حالت ہوتی ہے زمین کی جو ۲۱ مارچ کو ہوتی ہے۔ پس ۲۳ ستمبر
کو بھی زمین کے دونوں قطبوں کا فاصلہ آفتاب سے یکساں ہوتا ہے۔ کیونکہ اس تاریخ کو

قطبی الارض عن الشمس وينتفی الانحراف من
 کلّ وجہ فی ۲۳ سبتمبر
 وذلك عند حلول الشمس فی رأى العين فی
 الاعتدال الخریفی اول برج المیزان
 وهذا اليوم فاتحة فصل الخریف فی معظم
 معصرة النصف الشمالی كما اننا فاتحة فصل الربیع فی
 عامّة معصرة النصف الجنوبی
 ثم فی كلا التاریخین ۲۱ مارس و ۲۳ سبتمبر

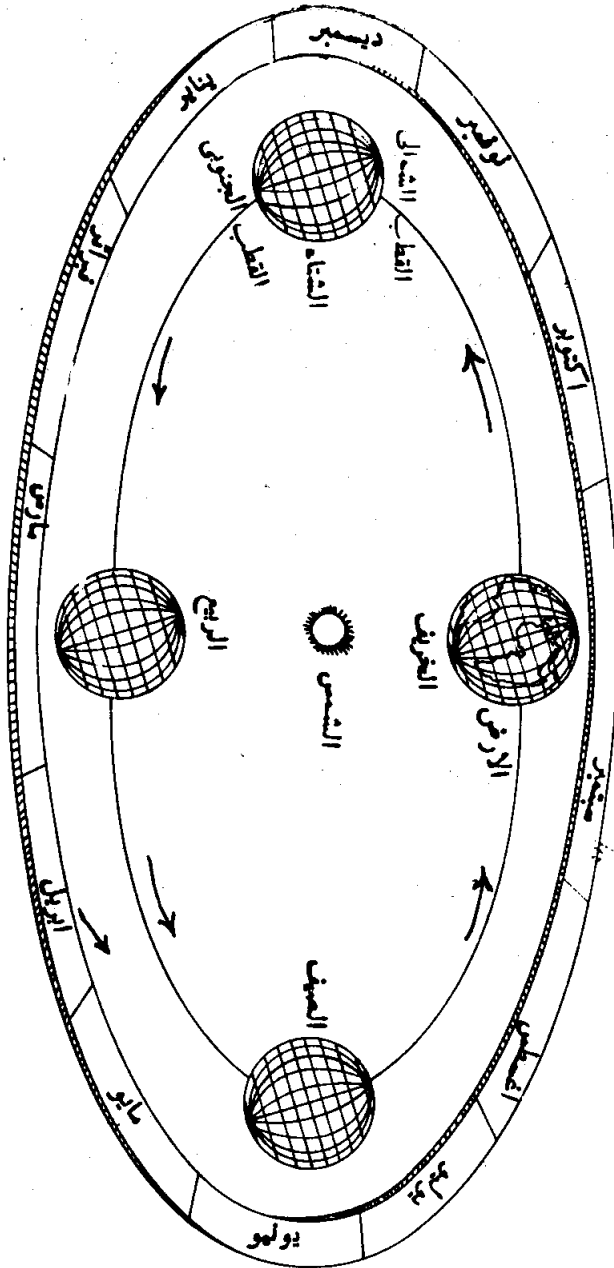
زمین کا کوئی قطب آفتاب کی طرف منحرف یعنی جھکا ہوا نہیں ہوتا۔ اور سوچ کی
 روشنی زمین کے دونوں نصفین پر یکساں واقع ہوتی ہے۔ اس تاریخ کو بھی ۲۱ مارچ
 کی طرح سوچ کی کمریں خط استواء پر عموداً پڑتی ہیں۔

قولہ و ذلك عند حلول الشمس إلخ۔ رأى العين کا معنی ہے ظاہری نگاہ۔ فاتحہ کا
 معنی ہے اول و مبدأ معظم بصیغہ اسم مفعول از باب افعال کا معنی ہے اکثر۔ عامّة کا معنی
 بھی اکثر ہے۔ کتب فقہ میں ہے عامّة المشائخ قالوا کذا ای اکثرہم قالوا کذا۔
 کذا فی شرح الہدایۃ۔ معصورہ کا معنی ہے آباد زمین۔

ایضاح کلام یہ ہے کہ ۲۳ ستمبر کو آفتاب اپنی ظاہری حرکت سے اعتدال خریفی
 میں یعنی اول برج میزان میں پہنچتا ہے۔ ۲۳ ستمبر موسم خریف کا مبدأ ہے عام نصف
 معصورہ شمالی میں۔ اور یہی تاریخ موسم رزح کا مبدأ اور پہلا دن ہے نصف جنوبی کے اکثر مسکن
 و آباد خطوں کے لیے۔

قولہ ثم فی كلا التاریخین إلخ۔ عبارت ہذا میں ۲۱ مارچ اور ۲۳ ستمبر
 کے بارے میں ایک اہم بات بتلائی گئی ہے جس کا بیان پہلے گزر چکا ہے۔ وہ بات یہ ہے

(شكل فصول السنة)



يَتَسَاوَى اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ فِي أَكْثَرِ الْمَسْكُونَةِ مِنَ
الْأَرْضِ وَتَتَعَامَدُ الْأَشْعَةُ الشَّمْسِيَّةُ حِينَ انْتِصَافِ
النَّهَارِ عَلَى خَطِّ الْاِسْتِوَاءِ -

کہ ان دو تاریخوں میں زمین کے دونوں نصفین میں سے اکثر مسکونہ و آباد خطوں میں
(یعنی قطبین کے علاوہ) رات دن برابر ہوتے ہیں۔ اسی طرح ان دو تاریخوں میں سورج
کی کرنیں دوپہر کے وقت خط استوار پر عموداً واقع ہوتی ہیں۔ یعنی سورج کی شعاعیں
خط استوار کے ساتھ دوپہر کے وقت زاویہ قائمہ بناتی ہیں۔



فصل فی القمر

فصل

قولہ فی القمر لہ۔ قمر کی جمع ہے اقمار۔ اصل میں لغت قمر کا معنی ہے غالب ہونا۔ چونکہ چاند کی روشنی رات کے وقت ستاروں کی روشنی پر غالب ہوتی ہے اس لیے اسے قمر کہتے ہیں۔ جوئے میں بھی چونکہ ہر ایک شخص اپنے حریف و مقابل شخص پر غلبہ کی کوشش کرتا ہے اس لیے عربی میں جوئے کو قمار کہتے ہیں۔

قمر (یعنی چاند) ہیئت قدیمہ میں ایک تھا۔ یعنی یہ ہمارا چاند جو قمر ارضی کہلاتا ہے۔ اسی طرح شمس (آفتاب) بھی ایک تھا۔ یعنی وہ شمس جو ہمارے نظام شمسی کا مرکز ہے قدیم ہیئت کے ماہرین اس شمس اور اس قمر کے علاوہ کسی دوسرے قمر اور دوسرے شمس کے وجود کے قائل نہ تھے اور نہ قدیم ہیئت میں کسی اور قمر اور دوسرے شمس کے وجود کی گنجائش تھی۔

لیکن ہیئت جدیدہ میں دونوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔ چنانچہ سائنسدانوں کے

○ مَسْأَلَةٌ - سَطْحُ الْقَمَرِ لَيْسَ بِمَسْتَوٍ وَلَا بِنْدَى بِهَاءٍ
وَجَمَالٍ كَمَا يَظُنُّ النَّازِرُونَ إِلَيْهِ
بَلْ ذُوجِبَالٍ وَتِلَالٍ وَوِهَادٍ وَأَوْدِيَةٍ كَثِيرَةٍ وَصَحَارٍ
فَسِيحَةٍ وَبُقَعٍ مُظْلِمَةٍ وَفُوهَاتٍ شَبِيهِتٍ بِالْفُوهَاتِ
الْبُرْكَانِيَّةِ وَشُقُوقٍ طَوِيلَةٍ إِلَى مِائَاتِ الْأُمِّيَالِ

نزدیک نظام شمسی میں اقمار کی تعداد ۴۰ سے زیادہ ہے۔ بعض سیاروں کے گرد
کئی کئی اقمار (چاند) گردش کُناں ہیں۔ اسی طرح رات کو نظر آنے والے کئی ستارے شمس
(آفتاب) کی حیثیت رکھتے ہیں۔ اور اپنا نظام سیارات رکھتے ہیں۔ ہر ایک ستارہ اپنے
نظام کے لیے شمس (آفتاب) ہے۔

پس شمس کی تعداد بھی بہت زیادہ ہے اور اقمار کی تعداد بھی کثیر ہے۔ فصلِ ہذا
میں قمرِ ارضی کے احوال کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔

قَوْلُهُ سَطْحُ الْقَمَرِ لَيْسَ بِالْمَسْتَوِیِّ - مستوی کا معنی ہے ہموار۔ بہار کا معنی ہے خوبصورتی
لہذا جمال کا عطفِ عطفِ تفسیری ہے۔ تِلَالٌ جمع ہے تَلٍّ کی اور تَلَّتْ کی۔ تِلَّةٌ کا معنی ہے ٹیلہ
وہاں جمع ہے وہر کی۔ گہری اور پست جگہ۔ گُرْهًا۔ اودیت یہ جمع وادی ہے۔ وادی کا معنی ہے
درہ اور نالہ۔ دو ٹیلوں یا دو پہاڑیوں کے مابین گہری جگہ کو وادی کہتے ہیں۔ صحار جمع ہے صحراء
کی۔ میدانِ فسیحہ ای وسیعہ۔ بُقَع جمع ہے بقعہ کی۔ اس کا معنی ہے تاریک داغ۔
نشانات۔ یعنی تاریک مقامات۔ فُوهَات جمع ہے فُوهٌ کی۔ دہانہ۔ فُوهَاتِ بُرْكَانِیَّة کا معنی ہے
آتش فشاں پہاڑوں کے دہانے۔ بُرْكَان کا معنی ہے آتش فشاں پہاڑ۔ شُقُوق جمع ہے
شَقٌّ کی۔ شَقٌّ کا معنی ہے شکاف۔ گہرے گڑھے۔

حاصلِ کلام یہ ہے کہ چاند کی سطح ہموار نہیں ہے بلکہ ناہموار ہے۔ اور نہ چاندِ حُسنِ جمال سے
موصوف ہے جیسا کہ ظاہری نگاہ میں وہ حسین و جمیل نظر آتا ہے۔ شعراء نے چاند کے حُسنِ جمال کی
بڑی تعریفیں کی ہیں۔ اور وہ حسین و جمیل چیز کو چاند سے تشبیہ دیتے ہیں۔ لیکن یہ سب

قالوا يزيد عدد فوهات القمر العبيقة على سطحه
 المواجه لنا على ستين ألف فوهة واقاعد أوديت القمر
 الكبيرة فيربو على عشرة آلاف
 وهناك سلاسل كثيرة من جبال منها سلسلت
 تشتمل على اكثر من ... ۳ قلة جبلية ومنها سلسلت

ظاہری باتیں ہیں۔ واقعہ میں چاند حسن و جمال سے محروم ہے۔ اس کی ظاہری سطح زمین کی طرح
 ناہموار ہے بلکہ سطح ارضی سے بھی زیادہ ناہموار ہے۔

چاند کی سطح میں بے شمار پہاڑ ہیں۔ نیلے ہیں۔ پست و گہری جگہیں ہیں۔ پہاڑوں کے
 مابین وادیاں ہیں۔ وسیع میدان ہیں اور بے نور نشانات و علامات ہیں۔ آتش فشاں
 پہاڑوں کے دہانوں کے مشابہ بے شمار دہانے ہیں۔ اور سیکڑوں میل طویل بے شمار گہرے
 تنگاف اور گڑھے ہیں۔

قولہ قالوا يزيد عدد الخ۔ یَرْبُو کا معنی ہے یزید۔ یعنی ماہرین نے بڑی بڑی دوربینوں
 کے ذریعہ چاند کی سطح کو نہایت غور سے دیکھنے کے بعد کہا ہے کہ چاند کے اُس سطح پر جو
 ہماری طرف ہے آتش فشانوں کے گہرے دہانوں کی تعداد ۶۰ ہزار سے زیادہ
 ہے۔

چاند کے یہ دہانے نہایت گہرے ہیں۔ ان میں سے بعض کی گہرائی ۵ ہزار ۴ سو میٹر ہے۔
 ان میں سے اکثر کا قطر ۶، ۷، ۸ میل کے درمیان ہے۔ بعض کا قطر ۹۰ میل ہے۔ چاند کے فوٹو اور تصاویر
 میں آپ ان گڑھوں کے نشانات واضح طور پر دیکھ سکتے ہیں۔

ماہرین یہ بھی کہتے ہیں کہ چاند کی وادیوں کی تعداد چاند کے اُس سطح پر جو ہماری طرف ہے ۱۰ ہزار
 سے زیادہ ہے۔ ان میں سے بعض وادیاں نہایت وسیع ہیں اور بعض تنگ ہیں۔ گویا کہ وہ دریاؤں
 اور نہروں کی جگہیں ہیں۔

قولہ وهناك سلاسل الخ۔ قِلَّة کا معنی ہے پہاڑ کی چوٹی۔ قدم کا معنی ہے فٹ۔

تَعْرِفُ بِاسْمِ الْأَلْبِ "تَحْتَوِي عَلَى ۷۰۰ قُلَّةٍ وَارْتِفَاعُ
بَعْضِ جِبَالِ الْقَمَرِ نَحْوَ ۳۶ أَلْفِ قَدَمٍ وَارْتِفَاعُ الْبَعْضِ
نَحْوَ ۲۸ أَلْفِ قَدَمٍ

وَجِبَالُ الْقَمَرِ الْعَالِيَةُ هِيَ الَّتِي نَرَاهَا مُنِيرَةً جَدًّا
وَأَمَّا الْبُقْعُ الْمَظْلِمَةُ الْمُسَمَّاةُ بِالْمَحَوْضِ أَظْلَالُ حَالِكَةٍ
وَسُهُولٌ فَسِيحَةٌ لَا تَعْكُسُ نَوَّالِ الشَّمْسِ إِلَّا قَلِيلًا

یعنی سطحِ قمر پر پہاڑوں کے بے شمار سلسلے ہیں۔ ہر ایک سلسلہ کئی پہاڑوں پر مشتمل ہے۔
ان میں سے ایک سلسلہ تین ہزار سے زیادہ پہاڑی چوٹیوں پر مشتمل ہے۔ اور ایک
سلسلے کا نام ماہرین نے الب رکھا ہے وہ ۷۰۰ بلند چوٹیوں پر مشتمل ہے۔

ان پہاڑوں میں بعض نہایت بلند ہیں اور بعض کم بلند ہیں۔ ان میں سے بعض پہاڑ
زمین کے بلند تر پہاڑ سے بھی زیادہ اونچے ہیں۔ زمین کا بلند پہاڑ ہمالیہ میں ایورسٹ
ہے۔ جو ۲۹ ہزار فٹ سے کچھ زیادہ بلند ہے۔ اور چاند کے ایک پہاڑ کی بلندی ۳۶ ہزار فٹ
ہے۔ اور ایک پہاڑ کی بلندی ۲۸ ہزار فٹ ہے۔

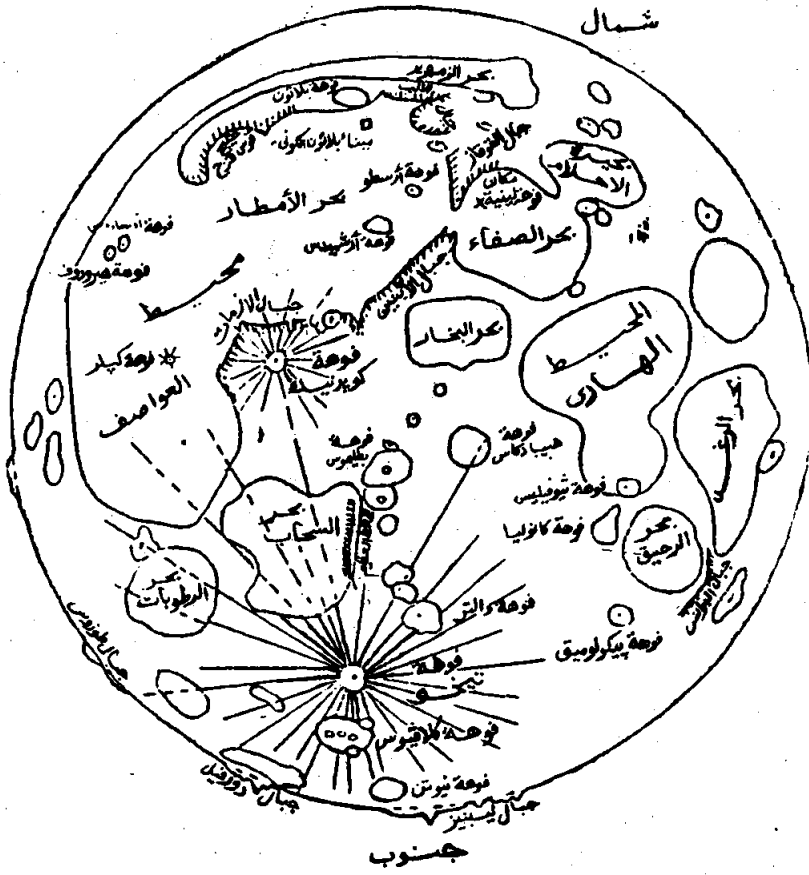
سائنسدانوں نے یہ پہاڑ علایمِ شاہیر کے نام سے موسوم کیے ہیں مثل کوہِ ارسطو۔
کوہِ افلاطون۔ کوہِ بطلمیوس۔ کوہِ پکرننگ۔ کوہِ کوپرنیکس وغیرہ۔

قولہ و جبال القمر العالیۃ الخ یعنی چاند کا جو حصہ ہمیں زیادہ چمک دار نظر آتا ہے
وہ درحقیقت یہی بلند پہاڑ ہیں جن سے آفتاب کی روشنی بہتر طور پر ہماری طرف منعکس
ہوتی ہے۔ باقی چاند کی سطح پر ہمیں کچھ تاریک داغ نظر آتے ہیں جسے عربی میں محو
کہتے ہیں۔

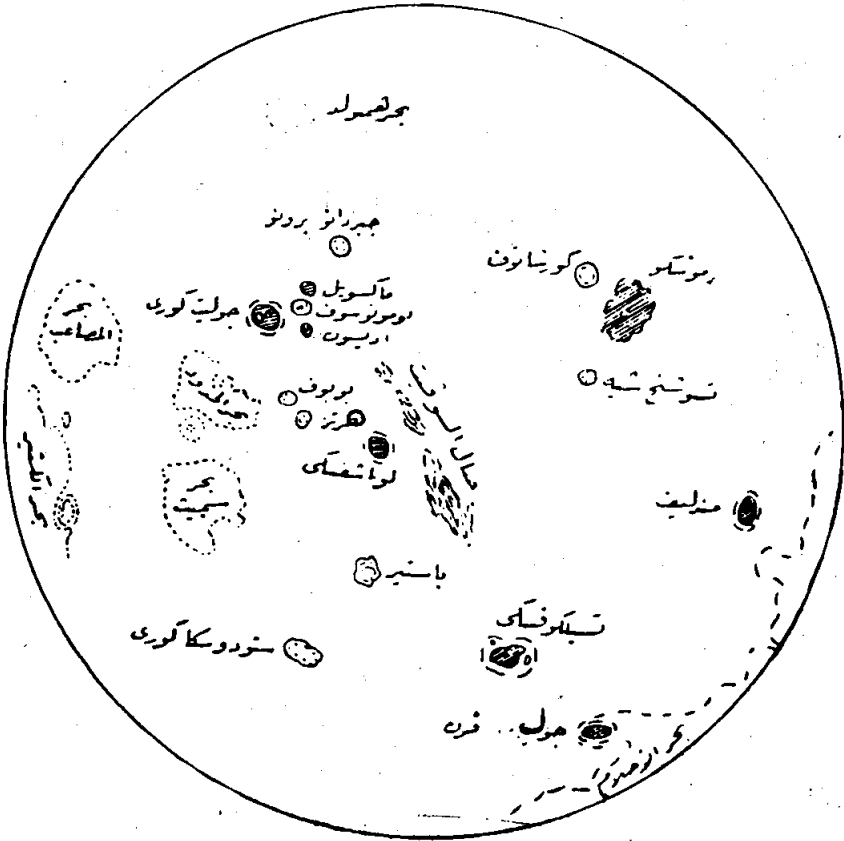
یہ داغ درحقیقت دو چیزیں ہیں۔ اول پہاڑوں اور ٹیلوں کے تاریک سائے
ہیں۔ جن سے سوچ کی روشنی منعکس نہیں ہوتی۔

یاد رکھیے زمین پر تو سائے میں بھی اچھی خاصی روشنی موجود ہوتی ہے کیونکہ زمین پر

(شكل) خريطة لوجه القمر المقابل للأرض

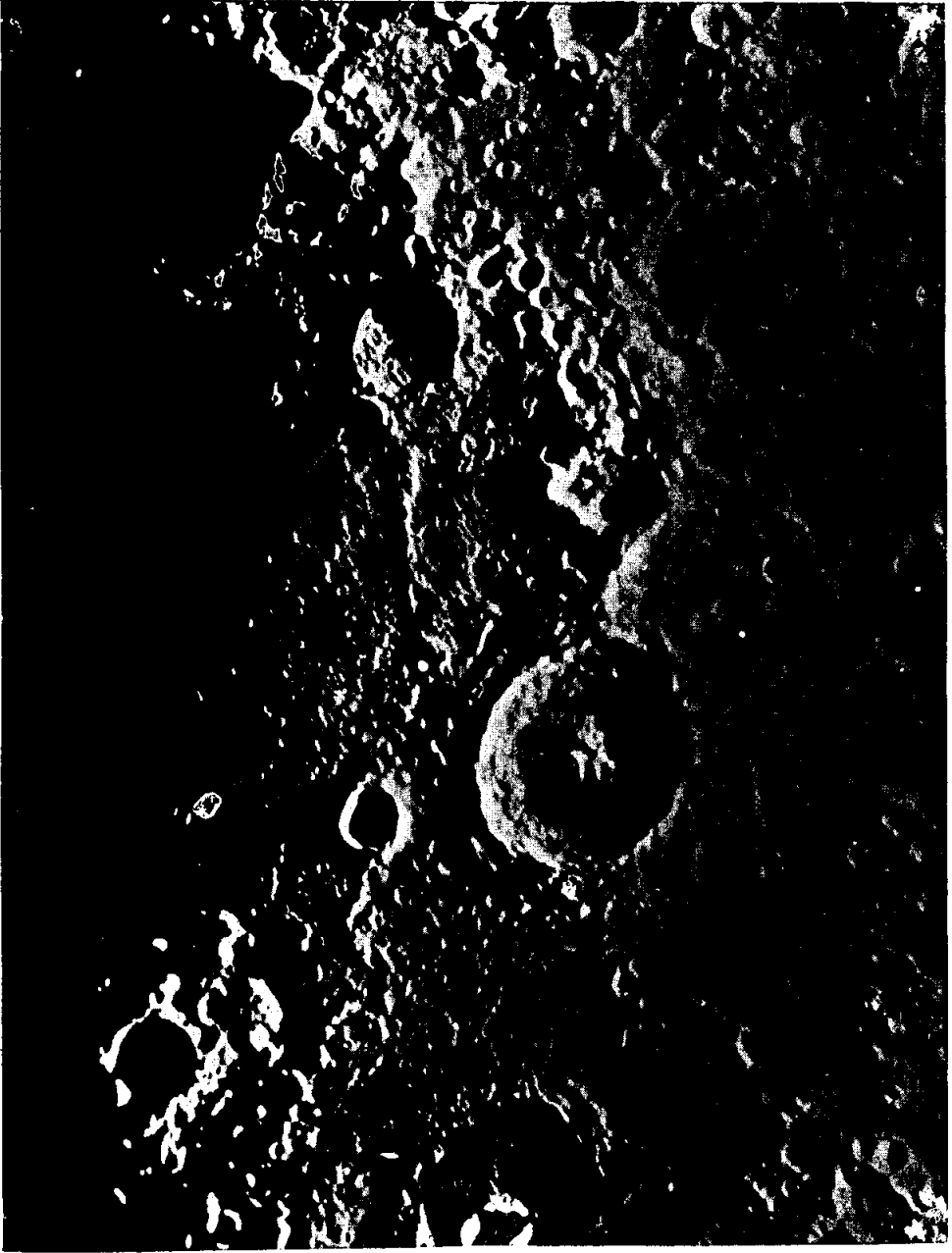


(شكل) خريطة وجه القمر الخلفي





فوهة كوبرنكس



فوهة تيفالس



فوهة افلاطون على القمر جبل اليس على القمر

مَسْأَلَةٌ - جَمُّ الْأَرْضِ أَكْبَرُ مِنْ جَمِّ الْقَمَرِ ۹
 مَرَّةً فَلَوْ جُمِعَتْ ۹ كُرَّةً كُلُّ كُرَّةٍ مِثْلُ الْقَمَرِ فَرَضْتُ
 كُرَّةً وَاحِدَةً سَاوِي جَمِّ مَجْمُوعِ هَذِهِ الْكُرَّاتِ جَمَّ
 الْأَرْضِ

ہوا موجود ہے۔ ہوا میں بخارات اور گرد و غبار کے بے شمار چھوٹے چھوٹے ذرے ہوتے ہیں۔
 یہ ذرے چھوٹے چھوٹے آئینوں کا کام دیتے ہیں۔ یہ ذرے سورج کی روشنی منعکس کرتے ہیں۔
 اور یہی ذرے سایہ میں بھی پہنچتے ہیں۔ اسی وجہ سے ان ذرات کے طفیل سائے میں بھی روشنی
 پہنچ جاتی ہے۔

لیکن چاند پر ہوا موجود نہیں ہے اس لیے وہاں دن کے وقت بھی سایہ
 میں رات کی سی ظلمت ہوتی ہے۔ چاند پر یہی سائے ہمیں تاریک داغوں کی صورت
 میں نظر آتے ہیں۔ یہ چاند کے سیاہ داغوں کا پہلا سبب ہے۔

(۲) دوسرا سبب وہ وسیع میدان ہیں جن میں آتش فشانی مادہ پھیلا ہوا ہے اور وہ مادہ چونکہ
 سیاہ ہے اس لیے اس سے صحیح طور پر آفتاب کی روشنی منعکس نہیں ہوتی اور وہ ہمیں سطحِ قمر پر سیاہ
 داغ کی طرح نظر آتے ہیں۔ ان تاریک داغوں یعنی مَحَوِّی طُفْرِ قُرْآنِ کریم کی اس آیت میں اشارہ
 ہے فَحِوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً (سورہ بنی اسرائیل) مَسْهُول جمع سہل ہے۔
 سہل کا معنی ہے میدان۔ فَسِجَّةٌ اٰی وَسِيعَةٌ

قُلْ جَمُّ الْأَرْضِ أَكْبَرُ لِلَّهِ - مَسْئَلَةُ هَذِهِ تَمِيزُ اَمْرٍ كَبِيرٍ - اَوَّلُ جَمِّ
 قَمَرٍ - دَوِّمٌ - قَطْرُ قَمَرٍ - سَوْمٌ جَاذِبِيَّتِ قَمَرٍ - حَاصِلُ مَطْلَبِ يَہ ہے کہ چاند زمین سے بہت چھوٹا ہے۔
 زمین کا حجم قمر کے حجم کا ۴۹ گنا ہے۔ پس اگر جسمِ زمین کو تقسیم کر کے اس سے ۴۹ ٹکڑے
 بنائے جائیں تو ان میں سے ہر ایک ٹکڑا حجم قمر کے برابر ہوگا۔

اور اگر کُرَّہ قمر کے برابر ۴۹ ٹکڑے جمع کر کے ان کا مجموعہ ایک کُرَّہ فرض کیا جائے تو ان ۴۹
 کُرَّوں کا مجموعی حجم زمین کے حجم کے برابر ہوگا۔

جس طرح چاند میں کبھی ہلال کبھی ترزیع کبھی بد وغیرہ اشکال میں نظر آتا ہے۔ اسی طرح چاند کے

وَقَطْرُ الْقَمَرِ ۲۱۶۰ مِيلًا وَجَاذِبِيَّتُهُ سُدُسُ جَاذِبِيَّةِ

الْأَرْضِ

فَكُلُّ شَيْءٍ وَزْنُهُ عَلَى الْأَرْضِ سِتَّةُ أَمْثَالٍ كَانَ وَزْنُهُ

عَلَى الْقَمَرِ مِثْلًا وَاحِدًا

وَمَنْ اسْتَطَاعَ أَنْ يَقْفِزَ عَلَى الْأَرْضِ ذِرَاعًا وَاحِدًا

اسْتَطَاعَ أَنْ يَقْفِزَ بِنَفْسِ تِلْكَ الْقُوَّةِ سِتَّةَ أَذْرُعٍ عَلَى

الْقَمَرِ -

باشندے کو (اگر وہاں کسی باشندے کو فرض کیا جائے) زمین کی یہی اشکال مختلفہ نظر آئیں گی لیکن زمین کا بدر بہت بڑا ہوگا۔ یعنی جب زمین حالتِ بد میں ہو تو وہ ۲۹ بدر قمری کے برابر ہوگی۔ لہذا بدرِ ارضی کی راتوں میں چاند کا باشندہ بڑی آسانی سے بدرِ ارضی کی روشنی میں کسی کتاب کا مطالعہ کر سکے گا اور اسے چھوٹے حروف بھی واضح طور پر نظر آئیں گے۔

الغرض یہ تو نجوم قمری کی نسبت تھی۔ باقی وزن قمر کا معاملہ اس کے خلاف ہے۔ ماہرین کہتے

ہیں کہ اگر ۸۱ چاند جمع کیے جائیں تو ان کا وزن کا وزنِ ارض کے برابر ہوگا۔

قولہ وقطر القمر الخ عبارتِ ہند میں چاند کے قطر اور قوتِ کشش کا بیان ہے۔

حاصل یہ ہے کہ چاند کا قطر ۲۱۶۰ میل ہے۔ پس چاند کا قطر ربع قطرِ ارض سے کچھ زائد ہے۔

ماہرین کہتے ہیں کہ چاند کی جاذبیت (قوتِ کشش) زمین کی جاذبیت کا سدس ہے۔

پس زمین کی قوتِ کشش چاند کی قوتِ جاذبیت سے چھ گنا زیادہ ہے۔ چاند کا حجم اور زیادہ

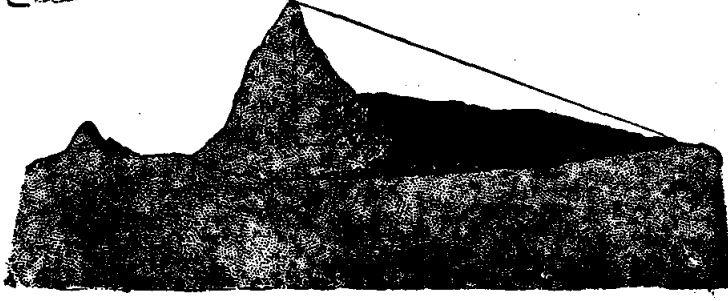
زمین کے مقابلے میں بہت کم ہے۔ اس لیے اس کی قوتِ کشش بھی بہت کم ہے۔ اس کا نتیجہ

یہ ہے کہ جس شے کا وزن زمین پر چھ گنا ہو چاند پر اس کا وزن ایک من ہوگا۔ کیونکہ وزن

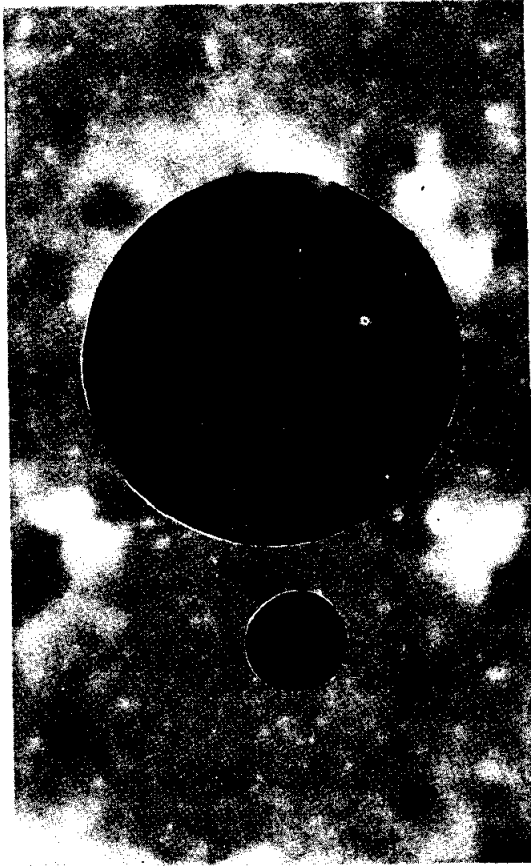
قوتِ کشش کی مقدار پر متفرع ہے۔ اسی طرح جو شخص زمین پر اوپر کی جانب ایک گز چھلانگ

لگائے (قفز کا معنی ہے چھلانگ لگانا) وہ شخص اسی قوت سے چاند پر بڑی آسانی سے چھ گز

شعاع شمسي



يستعلم ارتفاع جبال القمر من قدر الزاوية بين ظلها و الضوء الشمسي هكذا .



النسبة بين حجمي الارض والقمر

مسألة الث - لاماء على القمر لا هواء وعدهم ما يستلزم
 عدم النباتات والسحب والحياة
 اذ هذه الامور من نتائج الماء والهواء فحيث لا ماء و
 لا هواء لا يوجد شئ من النبات والسحب والحياة
 وكذا انتفاء الهواء يستلزم عدم سماع صوت على
 القمر لان انتفاء امواج هوائية تنقل الصوت من موضع
 الى موضع اخر

اور پھر چھلانگ لگا سکے گا۔ لہذا وہاں ایک منزلہ عمارت پر سیڑھی کے بغیر صرف جست لگانے سے
 انسان پہنچ سکتا ہے۔

قولہ لاماء على القمر الخ۔ یعنی چاند پر پانی اور ہوا موجود نہیں ہیں۔ وہ ایک ویران
 اور غیر آباد کمرہ ہے۔ اسی طرح چاند پر نہ تو پودے ہیں نہ سبزہ۔ اور نہ بادل۔ اور نہ حیات کا
 امکان ہے۔ کیونکہ یہ تینوں امور پانی اور ہوا کے نتائج اور آثار ہیں سے ہیں۔ پس جہاں پانی
 اور ہوا ہوں وہاں پودے بھی ہوں گے۔ بادل بھی ہوگا اور ذی روح چیز کی موجودگی بھی ممکن
 ہوگی۔ لیکن جہاں پانی اور ہوا مفقود ہوں وہاں پر نہ کوئی ذی روح چیز ہوگی اور نہ نباتات اور
 نہ بادل۔

قولہ وكذا انتفاء الهواء الخ۔ عبارت ہذا میں ہوا کے فقدان کا ایک اور نتیجہ
 ذکر کیا گیا ہے۔ وہ نتیجہ ہے فقدان آواز۔ یعنی فقدان سماع آواز۔
 حاصل یہ ہے کہ جہاں ہوا ہو وہاں آواز کا سننا ممکن ہوتا ہے۔ لیکن جہاں ہوا منتفی و
 معدوم ہو وہاں کسی قسم کی آواز کا سننا ناممکن ہے۔ کیونکہ ہوا کے فقدان کو امواج ہوائیہ
 بھی معدوم و منتفی ہوتی ہیں جو آواز کو ایک مقام سے دوسرے مقام تک پہنچانے کا وسیلہ
 اور ذریعہ ہیں۔

فَلَوْ تَحَادَّثَ اثْنَانِ عَلَى الْقَمَرِ لَرَأَى كُلُّ وَاحِدٍ مِنْهُمَا
 حَرَكَةَ تَشَفَّتِي الْآخِرِ مِنْ غَيْرِ أَنْ يَسْمَعَ كَلَامَهُ وَلَمَّا امْكِنَ
 التَّفَاهُ مَبِينَهُمَا إِلَّا بِالْإِشَارَاتِ
 وَكَذَا يَسْتَلْزِمُ انْتِفَاءُ الْهَوَاءِ كَيُنَوَّنَا الْأُظْلَالُ عَلَى الْقَمَرِ
 سَوَاءً مِثْلَ اللَّيْلِ الْمَدْلُومِ

ماہرین سمجھتے ہیں کہ ہم جو باتیں منہ سے نکالتے ہیں ان سے ہوا میں موجیں یعنی لہریں پیدا ہوتی ہیں۔ یہ لہریں ایک خاص رفتار سے چلتی ہیں۔ جب وہ کان کے پردے سے ٹکراتی ہیں تو ہم آواز سن لیتے ہیں۔ پس آواز درحقیقت ان ہوائی لہروں کا نام ہے۔ اور چاند پر چونکہ ہوا نہیں ہے اس لیے وہاں پر کوئی شخص کسی قسم کی آواز نہیں سن سکتا۔

لہذا اگر چاند پر دو آدمی ایک دوسرے بات کرنا شروع کر دیں تو ہر ایک آدمی دوسرے کے منہ اور ہونٹوں کی حرکت تو دیکھے گا لیکن کوئی بھی دوسرے شخص کی بات سن نہیں سکے گا۔ لہذا دونوں کے مابین تفہیم کا سلسلہ یعنی مافی الضمیر سمجھنے سمجھانے کا سلسلہ صرف اشارات سے ہی ممکن ہوگا۔ جس طرح گونگے آدمی آپس میں ایک دوسرے کو اشارات سے اپنا مافی الضمیر سمجھاتے ہیں۔ چاند کے خلاف نور دوں کا معاملہ بھی گونگے انسانوں کا سا ہوگا۔

قولہ وکذا یستلزم انتفاء الهواء الخ۔ یہ فقدان ہوا کے ایک اور نتیجے کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ فقدان ہوا کے ساتھ لازم ہے کہ چاند پر سائے تاریک رات کی طرح سیاہ ہوتے ہیں۔ (مد لہم کا معنی ہے تاریک تر) چاند پر چونکہ بلند پہاڑ زیادہ ہیں اس لیے وہاں لمبے سایوں کی کثرت ہے۔ اور چونکہ یہ سائے بالکل تاریک اور سیاہ ہیں اس لیے تاریک سایوں کے یہ طویل سلسلے ہمیں سطحِ قمر پر بصورتِ نخبو یعنی بصورتِ سیاہ دلخ نظر آتے ہیں۔

وکیونکہ الفضاء مظلمًا شدیدًا الظلمة نهارًا
بحیث تُرَى النجوم هناك فی النهار كما تُرَى من الارض
فی اللیل

مَسْأَلَةٌ - بُعد القمر المتوسط عن الارض
... ۲۳۹ میل والمشموع ان متوسط بُعدہ عن الارض
.... ۲۴ میل وبُعدہ الاقرب عنها ۲۲۱۴۶۳ میل وبُعدہ
الابعد عنها ۲۵۲۷۱۰ میل

قولہ وکیونکہ الفضاء مظلمًا - یہ فقدان ہوا کا ایک اور نتیجہ ہے۔ حاصل
یہ ہے کہ فقدان ہوا کا ایک نتیجہ یہ بھی ہے کہ چاند پر کھڑے شخص کو اوپر کی فضا دن
کے وقت بھی مائل بسیا ہی نظر آتی ہوگی۔ جس طرح ہمیں زمین پر رات کے وقت اوپر
کی فضا تاریک نظر آتی ہے۔ اور اس میں ہم رات کے وقت ستارے دیکھتے ہیں۔
لہذا چاند پر موجود خلا نور کو دن کے وقت بھی ستارے نظر آتے ہوں گے۔
اس فرق کی وجہ یہ ہے کہ زمین پر گھر ہوا موجود ہے۔ ہوا میں بے شمار ذرات
کے شدید انتشار و گردش اور ان کی چمک دمک کی وجہ سے دن کو ستاروں کا
دیکھنا مشکل ہوتا ہے۔ اور چاند پر نہ ہوا ہے اور نہ ہوا میں منتشر ذرات۔ لہذا وہاں دن کے
وقت بھی تارے نظر آتے ہیں۔

قولہ بُعد القمر المتوسط لل - المتوسط مرفوع ہے نہ کہ مجرور۔ کیونکہ یہ صفت ہے
بُعد کے لیے۔ مسئلہ ہذا میں زمین سے چاند کے فاصلہ کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ
مشہور تو یہ ہے کہ زمین سے چاند کا اوسط فاصلہ دو لاکھ ۴۰ ہزار میل ہے۔ لیکن تحقیقی قول یہ ہے
کہ زمین سے چاند کا اوسط بُعد تقریباً دو لاکھ ۳۹ ہزار میل ہے۔ اور چاند کا زمین سے بُعد اقرب ہے
۲۲۱۴۶۳ میل۔ اور بُعد ابعد ہے ۲۵۲۷۱۰ میل۔

مسألتہ۔ یَتَمُّ الْقَمَرُ دَوْرَتَهُ حَوْلَ الْأَرْضِ مِنَ الْمَغْرَبِ إِلَى الْمَشْرِقِ فِي ۲۷ يَوْمًا وَ ۷ سَاعَاتٍ وَ ۳۴ دَقِيقَةً وَ ذَلِكَ بِسُرْعَةٍ تَبْلُغُ نَحْوَ ۲۳۰۰ مِيلٍ فِي السَّاعَةِ وَ بِسُرْعَةٍ نِصْفِ مِيلٍ وَ ثَلَاثِ مِيلٍ فِي الثَّانِيَةِ

قولہ یَتَمُّ الْقَمَرُ دَوْرَتَهُ حَوْلَ - چاند دو حرکتوں سے متحرک ہے۔ مسئلہ -
ہذا میں چاند کی دونوں حرکتوں کا بیان ہے۔ اول حرکت حول الارض۔ دوم حرکت حول المحور۔

تفصیل مقصود یہ ہے کہ چاند زمین کے گرد مغرب سے بطرف مشرق گردش کرتا ہے۔ چاند کی اس گردش کا دورہ ایک قمری ماہ کہلاتا ہے۔ چاند اس گردش کا ایک دورہ ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۳۴ منٹ میں مکمل کرتا ہے۔ چاند کی رفتار گردش ہذا میں ۱/۲ میل فی سیکنڈ ہے۔ اور فی گھنٹہ ۲۳۰۰ میل ہے۔ یہ تو چاند کی اصلی حرکت کا دورہ ہے۔

لیکن یہاں یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ بنا بریں تو قمری ماہ کی مدت بھی اتنی ہونی چاہیے لیکن ہم دیکھتے ہیں کہ قمری ماہ یعنی ایک ہلال سے دوسرے ہلال تک کا زمانہ کبھی ۲۹ دن اور کبھی ۳۰ دن ہوتا ہے۔ قمری ماہ کی اس زیادتی کا سبب اور وجہ کیا ہے ؟

اس سوال کا جواب یہ ہے کہ اس کا سبب زمین کی گردش حول الشمس ہے زمین اگر اپنی جگہ پر قائم رہتی تو ایک قمری ماہ کی مدت ۲۷ دن ۷ گھنٹے ۳۴ منٹ ہوتی۔ لیکن زمین اپنے مدار میں ۲۷ دن میں کافی دور کل جاتی ہے۔ اور چاند بھی اسی حرکت میں زمین کے ساتھ شریک ہے۔ چنانچہ چاند کو واپس پہلی جگہ پر آنے کے لیے اپنے دورے سے مزید کچھ مسافت طے کرنی پڑتی ہے۔ اس میں چاند کو دو تین دن لگ جاتے ہیں۔ اسی واسطے چاند کو واپس ہلالی شکل میں آنے کے لیے کبھی ۲۹ دن لگ جاتے ہیں۔ اور کبھی ۳۰ دن۔ اس طرح قمری ماہ کی مدت ۲۷ دن سات گھنٹے کی بجائے ۲۹ یا ۳۰ دن ہوتی ہے۔

وفي نفس هذه المدة يُتَمَّ القمرُ دورَتَهُ حولَ
المحورِ وطولُ كلِّ واحدٍ من ليلِ القمرِ نهارَهُ اربعَةَ
عشرَ يومًا تقريبًا

وبناءً على هذا ترتفع الحرارة على سطح القمر في
النهار الطويل ارتفاعًا عظيمًا حتى تصل الى درجة غليان
الماء

ثم تهبط الحرارة في ليل الطويل هبوطًا متناهيًا
فحرارة نهاره قاتلة كما ان برودة ليله قاتلة۔

قولہ وفي نفس هذه المدة إلخ۔ عبارت ہذا میں چاند کی محوری گردش کا ذکر ہے
چاند اپنے محور پر بھی گھومتا ہے۔ چاند محوری گردش کا دورہ بھی اتنی ہی مدت میں (۲۷ دن سات
گھنٹے ۴۳ منٹ) مکمل کرتا ہے جتنی مدت میں وہ زمین کے گرد دورہ پورا کرتا ہے۔

چاند کی دونوں حرکتوں کی مدت کی مساوات کا ایک نتیجہ یہ ہے کہ چاند کی مدتِ یوم
(شب و روز) اور مدتِ ماہ آپس میں برابر ہوتی ہیں۔ اور دوسرا نتیجہ یہ ہے کہ ہمیشہ
چاند کا ایک ہی رخ ہماری طرف ہوتا ہے۔ اور دوسرا رخ ہم سے ہمیشہ پوشیدہ رہتا ہے۔
کوئی انسان چاند کا دوسرا رخ آج تک نہیں دیکھ سکا اور نہ آئندہ دیکھ سکے گا۔ البتہ خلا نور دوم
پہنچ کر چاند کے پوشیدہ رخ کا مشاہدہ کر سکتا ہے۔

قولہ وطول كل واحد إلخ۔ عبارت ہذا میں یہ بتایا گیا ہے کہ چونکہ چاند تقریباً
۲۷ دن ۱/۴ گھنٹے میں محوری گردش مکمل کرتا ہے۔ اور محوری گردش سے اس کے شب و روز
بنتے ہیں۔

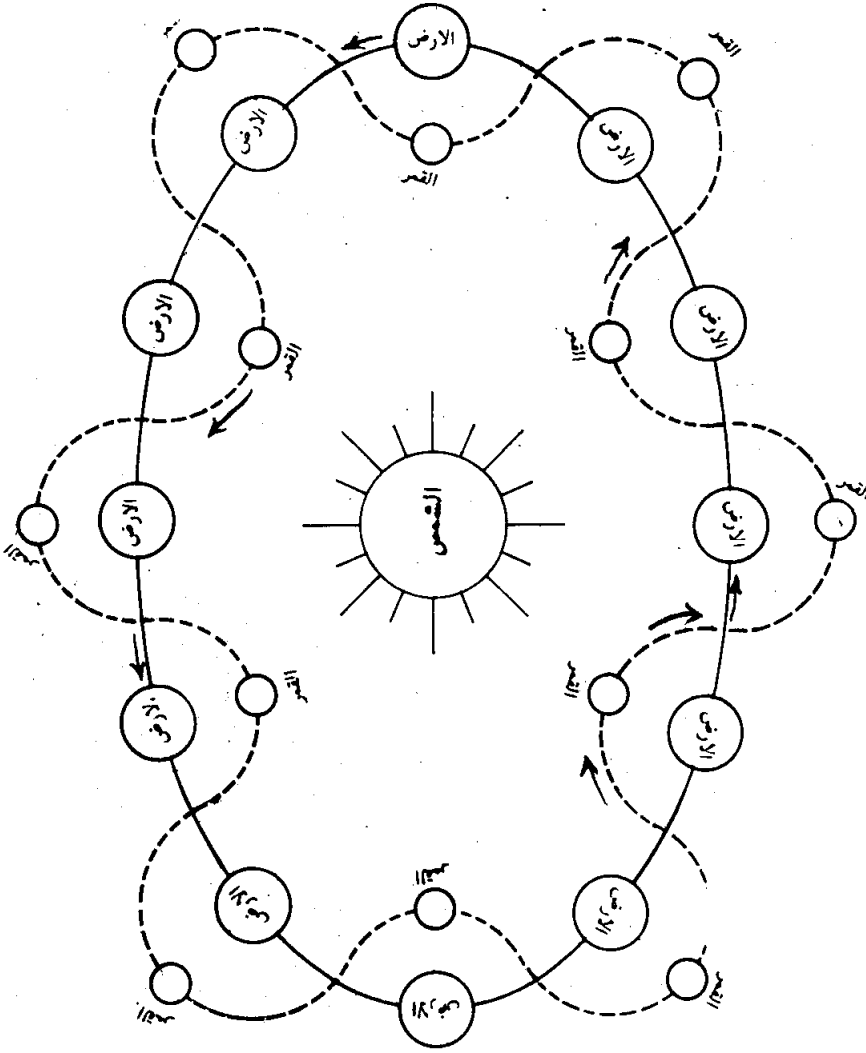
پس معلوم ہوا کہ ایک قمری یوم ہمارے ۱۴ دنوں کے برابر ہے۔ اسی طرح ایک
قمری رات بھی ہمارے ۱۴ ایام کے برابر ہے۔ لہذا چاند کا دن نہایت گرم ہوتا ہے اور

مسألتہ - اَعْلَمَنَّ الْقَمَرَ يَطْلُعُ مُتَأَخِّرًا وَيَغِيبُ
مُتَأَخِّرًا اِحْدَى وَخَمْسِينَ دَقِيقَةً تَقْرِيْبًا عَنْ وَقْتِ
طُلُوعِهِ وَمَغِيبِهِ فِي الْيَوْمِ الْمُتَقَدِّمِ
وَإِنْ شَدَّتْ فَقُلْ إِذَا فُرِضَ وَصُولُ الْقَمَرِ الْيَوْمَ
بِحَرَكَتِهِ حَوْلَ الْأَرْضِ إِلَى دَائِرَةِ نِصْفِ النَّهَارِ سَاعَةً

اس کی رات بے حد سرد ہوتی ہے۔ جہاں سوچ مسلسل ۱۴ دنوں تک گرم شعاعیں
ڈالتا رہے وہاں گرمی کی شدت اندازے سے باہر ہوگی۔ حتیٰ کہ دن کو درجہ حرارت
نہایت بلند ہوگا یہاں تک کہ اس حرارت سے پانی کھولنے لگے گا۔

ماہرین کہتے ہیں کہ پانی ۱۰۰ درجہ فارن ہیت پر جوش مارنے لگتا ہے۔ غلیان کا
معنی ہے پانی کھولنا۔ جوش مارنا۔ اسی طرح جس خطہ سے سوچ برابر ۱۴ دنوں تک
پوشیدہ رہے وہاں ناقابل برداشت گرمی ہوگی۔ لہذا رات کے وقت چاند کا
درجہ حرارت بے حد نیچے اور کم ہوگا۔ بعض ماہرین کے اندازے کے مطابق دن کے
وقت چاند پر درجہ حرارت ۱۵۰ درجہ سے کم نہیں ہوتا۔ لیکن رات کے وقت
صفر سے ۱۵۰ درجے نیچے تک پہنچ جاتا ہے۔ بہر حال چاند کے دن کی حرارت نہایت
شدت کی وجہ سے قاتل ہے۔ اسی طرح اس کی رات کی شدید سردی بھی قاتل ہے
کسی ذمی روح حیوان کا ایسی حرارت و برودت میں زندہ رہنا مشکل ہے۔

قولہ اَعْلَمَنَّ الْقَمَرَ لَمْ۔ مسئلہ ہذا میں چاند کی حرکت حول الارض کی مقدار کا
بیان ہے۔ ایضاً مقام یہ ہے۔ ماہرین کہتے ہیں کہ چاند تقریباً ۱۵ منٹ ہمیشہ مشرق
کی طرف ہٹتا جاتا ہے۔ مثلاً اگر آج وہ سات بجے کسی ستارے کے پاس نظر آتا ہو
تو دوسری رات وہ سات بج کر ۱۵ منٹ پر اس ستارے کے قریب پہنچے گا۔ اسی طرح
چاند کے طلوع و غروب میں ہمیشہ تقریباً ۱۵ منٹ تاخیر جاری رہتی ہے۔ اگر آج وہ
مثلاً سات بجے طلوع یا غروب ہوا تو کل وہ سات بج کر ۱۵ منٹ پر طلوع یا غروب ہوگا



شكل حركة القمر حول الأرض مع مشايبعته الأرض الدائرية في مدارها حول الشمس .

تسعی مثلاً یصل فی الیوم القادِم الی دائرة نصف النهار
ساعتاً تسعی و احدی وخمسين دقيقةً وهکذا حالُ
سیرہ فی کلّ یومٍ ۛ

بعبارتِ آخری آپ یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ اگر چاند آج ہمارے دائرہ نصف النهار پر ۹ بجے
پہنچا تو کل وہ دائرہ نصف النهار پر ۹ بجہ کو ۵۵ منٹ پہنچے گا۔ اسی طرح ہر رات وہ ۵۵ منٹ
پہچھے یعنی بظرف مشرق ہٹتا جاتا ہے۔ چاند بظرف مشرق حرکت کرتے ہوئے اپنے مدار کے
۳۶۰ درجوں میں سے تقریباً ۱۳ درجے روزانہ طے کرتا ہے۔ اور تقریباً ۵۵ منٹ روزانہ گزشتہ
دن کے مقام پر تاخیر سے پہنچتا ہے۔



هذه صورة القمر التي أذاعتها عدة جرائد في أوروبا وتركی في هذه الصورة الشق الاغرب
المستد من جانب الی جانب اخر من يوم القموصية اشارة السهدين وهو اثر عجز
شق القمر لنبينا صلی الله علیه وسلم۔

فصل

فی اختلاف اوجہ القمر

○ مسألتہ۔ القمر یستمدُّ النورَ من الشمس لا یزال
احداً نصفیہ مُنیراً و هو النصفُ المواجهُ للشمس کما لا یزال

فصل

قولہ اوجہ القمر الخ۔ اوجہ جمع ہے وجہ کی۔ وجہ کا معنی ہے چہرہ۔ نیز کسی چیز کا رخ۔
جانب۔ اوجہ سے یہاں مراد چاند کے مختلف مظاہر ہیں۔ جو ہر ماہ ہمیں مختلف اوقات میں نظر
آتے ہیں۔ فصل ہذا میں چاند کے تشکلات مختلفہ بدر۔ تریج۔ ہلال وغیرہ کی بحث ہوگی۔
قولہ یستمدُّ النورَ الخ۔ استمداد کا معنی ہے استفادہ۔ مُواجهہ کا معنی ہے سامنے
مُواجهہ سے یہاں مراد ہے چاند کا وہ رخ جو ہماری طرف ہو۔

مسئلہ ہذا میں اس بات کا بیان ہے کہ چاند فی نفسہ وفی ذاتہ روشن نہیں ہے بلکہ
وہ زمین کی طرح گہرے و غبار پتھروں۔ خاک اور غیر روشن میدانوں پر مشتمل ہے۔ وہ سیارات کی طرح

نصفہ الآخر المقابل للشمس مظلمًا ولذا یبداً ولنا فی
مظاہر مختلفہ

مسألۃ - عند الاجتماع یواجهنا من القمر نصفہ
المظلم وذلك فی آخر كل شهر وهو المحاق والاجتماع

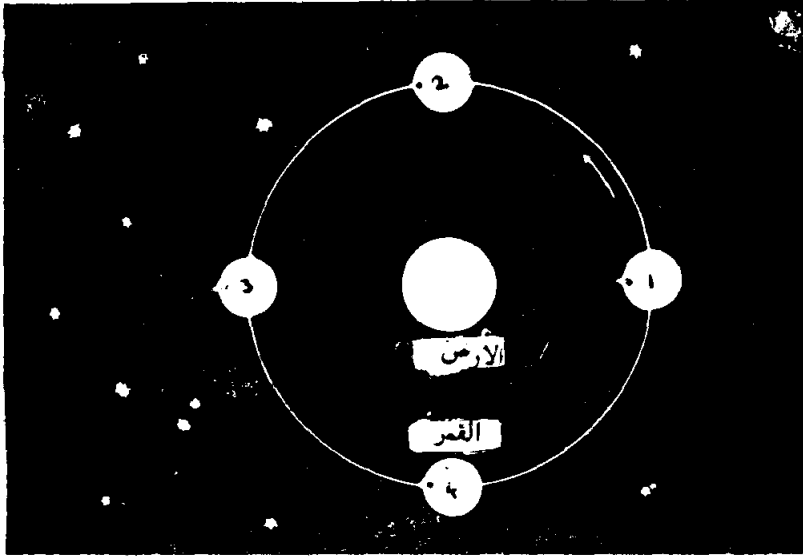
روشنی آفتاب سے حاصل کرتا ہے۔ چاند زمین کی طرح کثیف کرہ ہے۔ اس لیے وہ آفتاب کی روشنی کے انعکاس سے روشن نظر آتا ہے۔ اسی وجہ سے ہمیشہ چاند کا آدھا حصہ جو آفتاب کے سامنے ہو آفتاب کی روشنی سے روشن ہوتا ہے۔ اور اس کا بالمقابل دوسرا نصف حصہ ہمیشہ تاریک اور غیر روشن ہوتا ہے۔

چونکہ چاند آفتاب کی روشنی کے انعکاس سے چمکتا ہے نہ کہ اپنی ذاتی روشنی سے۔ اس لیے ہمیں چاند مختلف اشکال و ہیئت (بدر۔ ہلال۔ تربیع وغیرہ) میں نظر آتا ہے۔ اگر چاند کی اپنی ذاتی روشنی ہوتی تو وہ ہمیشہ بدر والی ہیئت میں دکھائی دیتا۔

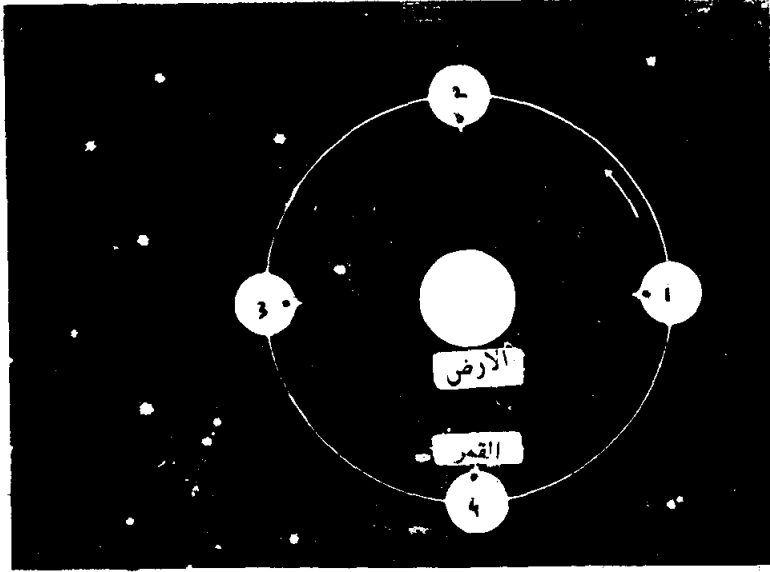
قولہ عند الاجتماع الخ۔ مسئلہ ہذا میں چاند کے مختلف مظاہر و تشکلات کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔ اصطلاح علماء ہیئت میں اجتماع اُس حالت کا نام ہے جب کہ چاند زمین و آفتاب کے بالکل وسط میں واقع ہو۔ بالفاظ دیگر اجتماع اس حالت کا نام ہے جس میں تینوں زمین۔ چاند اور سورج پر ایک خط گزرے اور چاند دونوں کے درمیان میں واقع ہو۔

توضیح مطلب ہذا یہ ہے کہ چاند کی چار ہیئت معروف ہیں۔ اول محاق۔ دوم ہلال۔ سوم رُبع یعنی تربیع۔ چہارم بدر۔ محاق حالت اجتماع میں ہوتا ہے۔ اجتماع ہر قمری ماہ کے آخری ایک دو دن میں ہوتا ہے۔ حالت اجتماع میں چاند کا تاریک نصف ہماری طرف ہوتا ہے۔ اور اس کا روشن نصف ہمارے بالمقابل دوسری جانب ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے چاند ہمیں نظر نہیں آتا۔ اس ہیئت و حالت کو اصطلاح علم فلک میں محاق کہتے ہیں۔

محاق کا معنی ہے بے نور ہونا۔ اور روشنی کا ختم ہونا۔ دراصل محاق کا معنی ہے لغتاً



لو كان القمر يدور حول الأرض مثل هذا العرفوا ان القمر لا يدور على محوره .
ولتسهيل الفهم وضعنا نقطة سوداء على جبل شامخ مقروض على القمر .



القمر يدور حول الأرض هكذا ولذا علموا أنه يدور حول المحور أيضًا .

هوكون القمر بين الارض والشمس
ثم عند ابتعاد القمر عن الشمس وتأخره عن وقت
المغرب بقدر ثنتي عشرة درجاً وقيل بقدر عشر درجات
نرى حافة من نصف المنيرو وهو الهلال

مثلاً۔ يقال محققاً محققاً مثلاً۔ گھٹانا۔ بافتح ہے۔ و يقال فحق الشيء تمحيقاً فتمحق وانحق
یعنی مضحل کیا اور مثلاً تو وہ مرٹ گیا۔ چونکہ ایام محاق میں چاند ظاہری طور پر روشنی سے خالی ہوتا ہے
ہماری نگاہ میں۔ گویا کہ اس کی روشنی مضحل ہو کر مرٹ گئی اور ختم ہو گئی۔ اس لیے اسے محاق
(بضم میم و کسر میم و فتح میم کہتے ہیں۔ فالحاق فی الاصطلاح خلو ما یوا جھنا من القمر
من النور الواقع علیہ من الشمس لا بحیلولة الارض بینہما۔ کذا قال
البرجندی۔

قولہ ثم عند ابتعاد القمر الخ۔ یہ چاند کی دوسری حالت یعنی ہلال کا ذکر ہے
حاصل کلام یہ ہے کہ محاق کے دنوں میں آفتاب اور چاند اکٹھے طلوع اور اکٹھے غروب
ہوتے ہیں۔ اس لیے چاند ہمیں نظر نہیں آتا۔ چاند آسمان میں بطرف مشرق حرکت کرتا ہے۔
پس غروب شمس کے وقت چاند جب تقریباً ۱۲ درجے آفتاب کے دور ہو کر چھپے ہو جائے
اس صورت میں غروب شمس کے بعد چاند غزنی آفت سے ۱۲ درجے بلند ہوتا ہے۔ بعض علماء نے ۱۰
درجوں کے تاخیر کا ذکر کیا ہے۔

اس صورت میں ہم چاند کے روشن نصف حصے میں سے ایک چمکتا ہوا کنارہ دیکھ
لیتے ہیں۔ یہ چمکتا ہوا کنارہ ہلال کہلاتا ہے۔

ہلال کا معنی ہے آواز بلند کرنا۔ چونکہ نیا چاند دیکھ کر عموماً لوگ ایک دوسرے کو
چاند کی طرف متوجہ کرنے کے لیے آواز بلند کرتے ہیں۔ اس لیے اسے ہلال کہتے ہیں يقال
أهل الصبی واستهل۔ پیدائش کے وقت چلانا اور رونابچے کا۔ مطلقاً آواز بلند کرنے کو بھی
استہلال کہتے ہیں۔ يقال أهل الحاج۔ تلبیہ کے وقت آواز بلند کرنا۔ ہلال چونکہ چمکتا ہے
اس لیے اس سے اخذ کرتے ہوئے عرب کہتے ہیں تهلل الوجهہ چہرے کا چمک اٹھنا۔

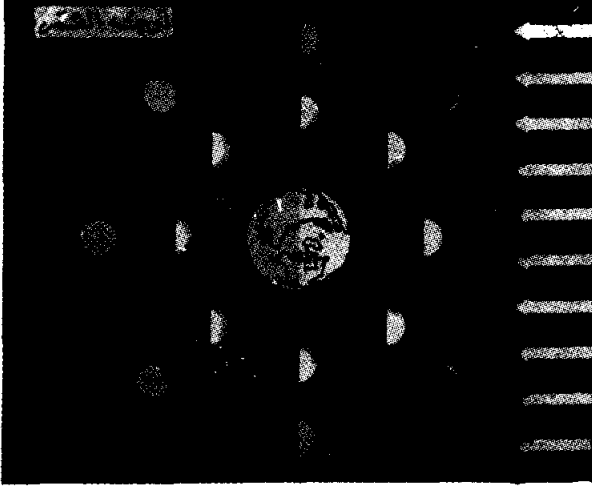
ثُمَّ يَزْدَادُ كُلَّ يَوْمٍ مِثْلُ نَصْفِهِ الْمَضِيِّ الْيَنَاشِئًا
فَشَيْئًا إِلَى أَنْ تَرَى نَصْفَ وَجْهِهِ الْمَضِيِّ وَهُوَ الرَّبْعُ
الْأَوَّلُ وَيُسَمَّى بِحَالَةِ التَّرْبِيعِ
وَهَكَذَا يَزِيدُ كُلَّ لَيْلَةٍ انْخِرَافُ نَصْفِهِ الْمُنِيرِ

فائدہ علماء ہدیت کا اس بات میں اختلاف ہے کہ یکم کو چاند نظر آنے کے لیے شمس قمر میں کتنا فاصلہ ضروری ہے۔ بعض ماہرین نے ۱۲ درجے کے فاصلے کو اور بعض نے ۱۰ درجے فاصلے کو اور بعض نے ۸ درجے فاصلے کو شرط قرار دیا ہے۔ بعض علماء نے اس سے بھی کم فاصلے کو کافی قرار دیا ہے۔ دراصل اس اختلاف کا سبب مختلف بلاد کے جغرافیائی محل وقوع کا اختلاف ہے۔ بعض بلاد میں چاند کم فاصلے پر نظر آسکتا ہے اور بعض میں زیادہ فاصلے کی ضرورت ہوتی ہے چاند نظر آنے کے لیے۔

فائدہ یہ بات بھی یاد رکھیں کہ ہلال کی دونوں نوکیں کبھی سوچ کی طرف نہیں ہوتیں بلکہ ہمیشہ اس کی الٹی طرف ہوتی ہیں۔

قولہ ثُمَّ يَزْدَادُ كُلَّ يَوْمٍ مِثْلُ - یہ چاند کی تیسری حالت حالت تربیع کا بیان ہے۔ یعنی چاند یکم کے بعد آہستہ آہستہ آفتاب کے بطرف مشرق دور ہوتا جاتا ہے اور اس کا روشن نصف حصہ آہستہ آہستہ ہماری طرف مڑتا اور مائل ہوتا جاتا ہے اس لیے ہر روز اس کے روشن حصے کی مقدار بڑھتی جاتی ہے۔ تا آنکہ چاند کے نصف مَنوَر (یعنی نصف روشن رخ) کا نصف یعنی نصف نصف روشن ہمیں نظر آنے لگتا ہے۔ یہ رُبْعِ اَوَّل ہے۔ اسے حالت تربیع کہتے ہیں۔ نصف نصف شئی رُبْعِ شئی ہوتا ہے۔

قولہ وَهَكَذَا يَزِيدُ كُلَّ لَيْلَةٍ مِثْلُ - یعنی اسی طرح ہر رات چاند کے روشن رخ کا انحراف بڑھتا جاتا ہے اور وہ ہماری طرف مڑتا جاتا ہے۔ تا آنکہ استقبال و مقابلے الی حالت پیدا ہو جائے۔ استقبال و مقابلہ بدر کی حالت کو کہتے ہیں۔ حالت استقبال میں ہمیں چاند کا روشن نصف بتمامہ نظر آتا ہے۔ اس حالت کو بدر کہتے ہیں۔ یہ تقریباً ۱۴ ویں رات کو ہوتا ہے۔



يعكس القمر ضوء الشمس (يبدو هذا الضوء في الرسم قادمًا من الجهة اليمنى) ويدور حول الأرض مرة كل شهر .
تبيّن الدائرة الداخلية كيف أن القسم المضيء من القمر يظهر لنا من الأرض انه يكبر تدريجيًا ثم يعود فيصغر خلال الشهر . ويمثل هذا الرسم الأرض والقمر كما يمكن أن يراها الناظر من مكان بعيد جدًا في الفضاء . أما الدائرة الخارجية فتبين الأشكال التي يبدو لنا فيها القمر في المناسبات المختلفة .

الینا قلیلاً قلبلاً الی لیلۃ الاستقبال فنری جمیع
 وجہہ المنیر وهو البد
 والاستقبال ہو کوں الارض بین القمر و
 الشمس

ثم یأخذ وجہہ المنیر فی التناقص لاجل انحراف
 نصفہ المظلم الینا وانحراف نصفہ المنیر الی خلاف
 جہتنا تدبیراً الی ان لا نری من وجہہ المنیر الا نصفہا

استقبال و مقابلہ کا مطلب یہ ہے کہ زمین چاند اور آفتاب کے مابین واقع ہو جائے اس
 حالت میں سورج اور چاند آمنے سامنے یعنی متقابلین ہوتے ہیں۔ مغرب میں سورج غروب
 ہوتا ہے اور تقریباً اسی وقت چاند مشرق سے طلوع ہوتا ہے۔ اور ہم دونوں کے درمیان میں
 ہوتے ہیں۔

قولہ ثم یأخذ وجہہ المنیر الخ۔ عبارت ہذا میں رُبُع ثانی یعنی تربیع ثانی کا بیان ہے
 حاصل کلام یہ ہے کہ حالت بد کے بعد چاند کے روشن نصف حصے میں ہماری نگاہ کے لحاظ سے
 تدریجاً کمی واقع ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ اس تناقص یعنی کمی کا سبب یہ ہے کہ چاند کا تاریک
 نصف ہماری طرف مڑنے لگتا ہے اور اس کا روشن نصف حصہ ہماری چہرے کے برخلاف
 دوسری جانب کی طرف مڑنا شروع کر دیتا ہے۔

لہذا ہماری نگاہ میں روشن نصف حصہ میں کمی واقع ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ ہر رات
 یہ انحراف جاری رہتا ہے۔ یہاں تک کہ تقریباً ۲۱ تاریخ کو پھر حالت تربیع پیدا ہو جاتی ہے۔ تو
 ہمیں چاند کا صرف رُبُع حصہ چمکتا نظر آتا ہے۔ یہ رُبُع ثانی و تربیع ثانی ہے۔ اسی طرح چاند کے
 روشن حصے میں یہ تناقص (کمی) اور انحراف جاری رہتا ہے۔ تا آنکہ دوبارہ شمس و قمر میں اجتماع
 والی حالت پیدا ہو جاتی ہے۔ یعنی پھر حالت محاق واقع ہو جاتی ہے۔ اور مہینے کے آخری

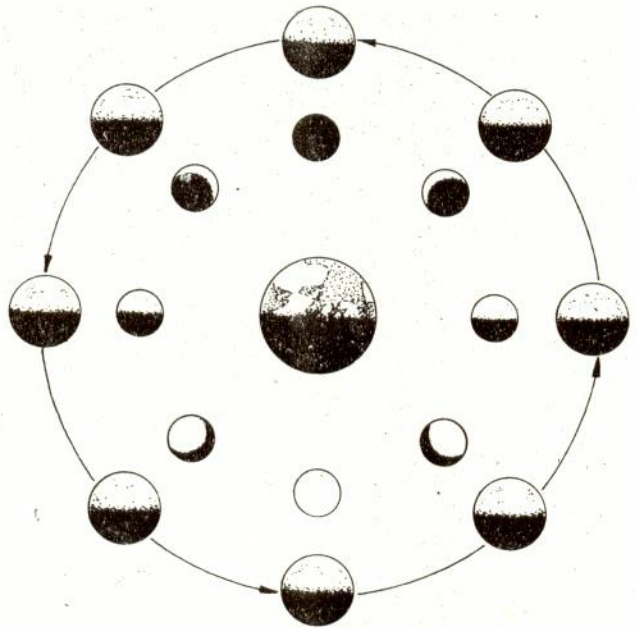
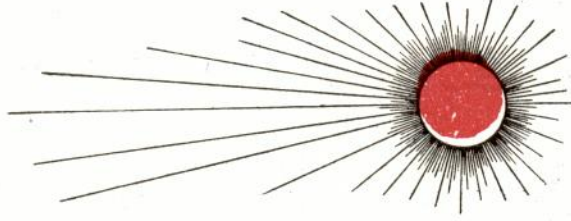
شكل ربع القمر-



الارض



الشمس



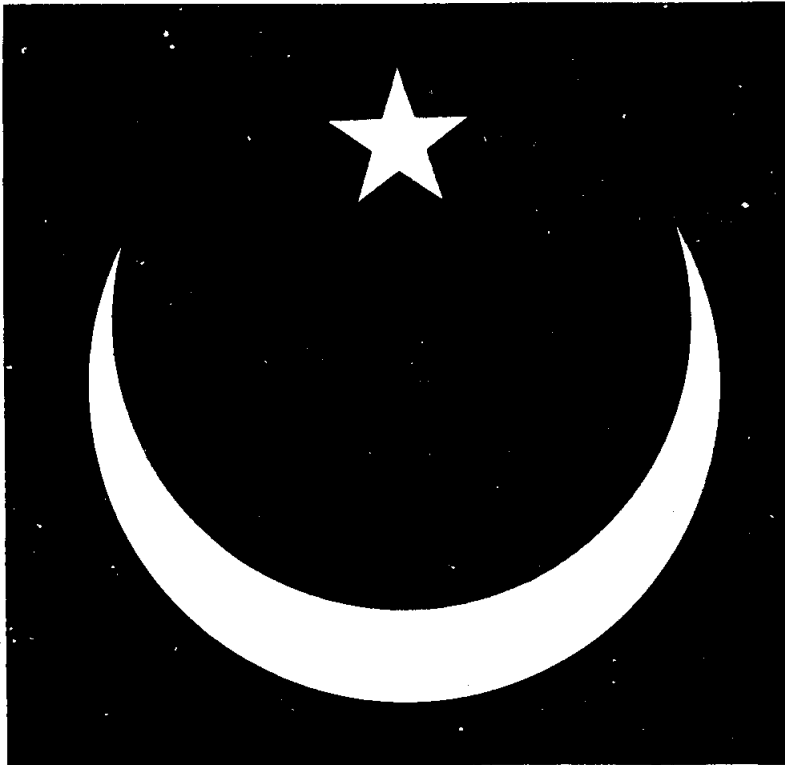
صورة مظاهر القمر حول الارض .

وذلك ليلة ٢١ من الشهر وهو الرُّبْعُ الثاني
وهكذا يستمرُّ التناقُّصُ والانحرافُ الى
حالة الاجتماع في آخر الشهر فيطلع القمرُ مع الشمسِ
يغيب معها۔

ایک دو دن میں شمس و قمر کٹھے طلوع و غروب کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے چاند ہمیں نظر نہیں آتا۔

اس کے بعد پھر سابقہ بیانات ہلال، تربیع، بدھرب، ابن اپنے اپنے
اوقات میں ظاہر ہوتی جاتی ہیں اور یہ سلسلہ قیامت تک جاری رہے گا۔
فَسُبْحَانَ اللَّهِ مَا اعْظَمَ شَأْنَهُ أَجَلٌ قَدْ تَمَّ

الهلال



فصل

فی الخسوف والكسوف

○ مسألتہ۔ مدار القمر یقاطع منطقة البروج

فصل

قولہ فی الخسوف والكسوف الخ۔ فصل ہذا میں چاند گرہن اور آفتاب گرہن کا بیان ہے خسوف اور کسوف دونوں کا معنی ہے گرہن۔ خواہ چاند کا ہو یا سورج کا۔ پس لغتاً یہ دونوں لفظ عام ہیں۔ البتہ عرف عام و خاص میں خسوف چاند گرہن اور کسوف سورج گرہن میں مستعمل ہوتا ہے۔ دونوں کا باب لازمی بھی ہے اور متعدی بھی۔ قرآن مجید میں ہے فاذا برق البصر وخسف القمر سواہ قیامۃ =

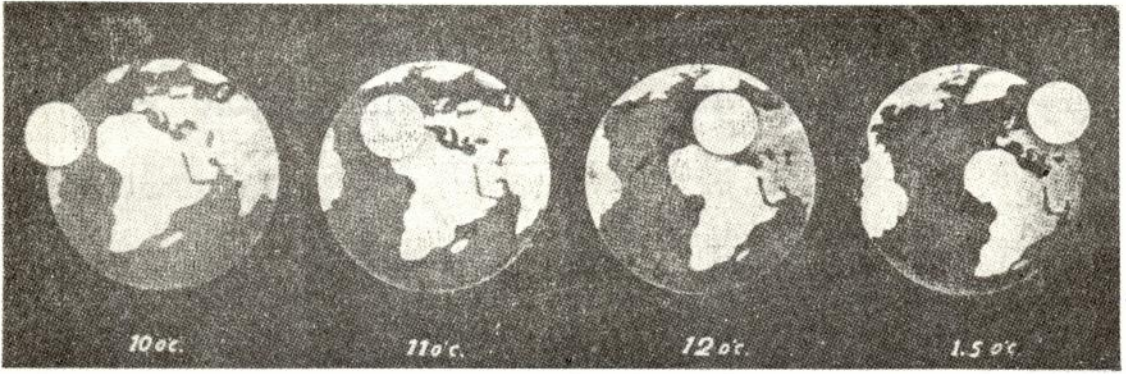
کسوف و خسوف اللہ تعالیٰ کی قدرت کی عظیم علامات و براہین میں سے ہیں۔ ان کا وقوع انسانوں کے لیے ایک عظیم عبرت اور درس و عظم ہے۔

قولہ مدار القمر یقاطع الخ۔ منطقة البروج اُس فضائی دائرے اور سماوی لائن کا نام ہے جس میں زمین آفتاب کے گرد گھومتی ہے۔ اور حرکت ارض کی وجہ سے ہمیں اسی لائن میں

على نقطتي الرأس والذنب فالتى اذا جاوَزَهَا القمرُ يصير
شمالياً من منطقة البروج تُسمّى بالرأس والتى بخلافها
تُسمّى بالذنب وتُسميان بالعقدتين
فاذا اجتمع القمرُ بالشمس في الرأس او الذنب حال

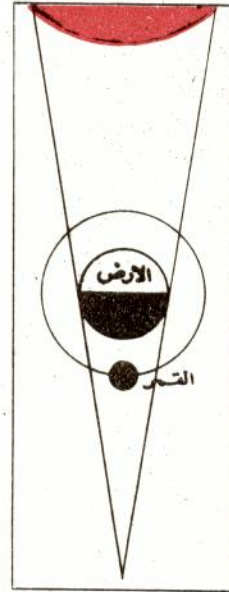
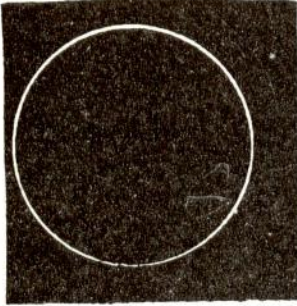
ظاہری طور پر آفتاب حرکت کرتا ہوا نظر آتا ہے۔ لہذا یہ کہنا بھی درست ہے کہ منطقۃ البروج
آفتاب کی ظاہری حرکت حول الارض کی لائن اور مدار کا نام ہے۔
مسئلہ ہذا میں کسوٹ شمس کی تفصیل پیش کی گئی ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ کسوٹ شمس
اُس وقت واقع ہوتا ہے جب کہ چاند ہماری نگاہ میں سورج کے بالمقابل آجائے۔ اُس وقت
وہ سورج کی روشنی کو ہماری آنکھوں سے چھپا دیتا ہے۔
آفتاب کی روشنی کے لیے چاند کا سایہ ہونا اُس وقت ممکن ہے جب کہ ہماری آنکھ سے
نکلا ہوا وہی وخیالی خط چاند اور آفتاب دونوں پر گزرے۔ اور یہ خط دونوں پر اس وقت گزر
سکتا ہے جب کہ شمس و قمر دونوں عقدۃ رأس یا عقدۃ ذنب میں جمع ہوں۔ مدار قمر منطقۃ
البروج کے عین سطح و سمت میں واقع نہیں۔ بلکہ وہ منطقۃ البروج سے شمالاً جنوباً واقع ہے۔
مدار قمر منطقۃ البروج کو دو جگہوں پر کاٹتا ہے۔ تقاطع کی ان دو جگہوں کو نقطۃ رأس نقطۃ ذنب
کہتے ہیں۔ (رأس کا معنی ہے سر۔ ذنب کا معنی ہے دم۔ یہ دونوں اصطلاحی نام ہیں مینجین کی
رائے میں ایک نقطہ و مقام تعد یعنی نیک ہے۔ اس لیے وہ اسے رأس کہتے ہیں۔ اور دوسرا
نقطہ و مقام نخس یعنی بدبخت ہے اس لیے اس کا نام انہوں نے ذنب رکھا۔ لکنا قال البروجندہ
فی شرح التذکرۃ وکذا قال شرح التصحیح وشرح الجغینی) پس قمر منطقۃ البروج کے جس مقام کو
کاٹتے ہوئے منطقۃ البروج سے شمال میں چلا جاتا ہے اس مقام کا نام رأس ہے۔ اور اس کے برخلاف منطقۃ
البروج کا وہ مقام ذنب کہلاتا ہے جسے کاٹتے ہوئے قمر منطقۃ البروج سے جنوبی جانب میں چلا جاتا ہے
رأس و ذنب کو عقدتین بھی کہتے ہیں۔

قولہ فاذا اجتمع القمر بالشمس الخ۔ حاصل یہ ہے کہ چاند آفتاب کی نسبت میں کہ

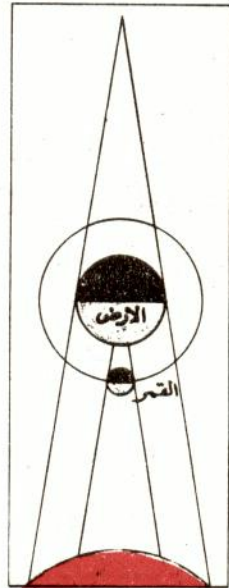


طريق القمر في الكسوف و مروره على جرم الشمس .

الكسوف الحلقى



الكسوف الجزئي



القمرُ بیننا و بین الشمس و سَتَرَهَا القمرُ عن ابصارنا و
هو الکسوف

فَإِنْ سَتَرَ جَمِيعَ قُرْصِ الشمسِ فَهُوَ كَسُوفٌ كُلِّیٌّ و
الَّا فَهُوَ جُزْئِیٌّ و مِنَ الْكُسُوفِ الْجُزْئِیِّ الْكُسُوفُ الْحَلَقِیُّ
و مَنَظَرُهُ جَمِیلٌ جِدًّا۔

قریب ہے۔ اور ہر قریب جسم بعید جسم کے لیے بوقت محاذات ساثر بن سکتا ہے۔
پس شمس و قمر جب راس اور ذنب میں ہماری نگاہ کے لحاظ سے جمع ہو جائیں۔ یعنی ہمیں
چاند مثلاً مقام راس میں نظر آئے اور سورج بھی اسی سید اور سمت پر اس طرح واقع ہو کہ ناظر
کی آنکھ سے نکلا ہوا وہی خط مستقیم دونوں پر گزرے۔ تو ایسی حالت میں چاند آفتاب کے لیے
حائل بن کر آفتاب کو ہماری آنکھوں سے چھپا دیتا ہے۔ یہ ہے کسوف شمس۔ پس کسوف میں
آفتاب کی روشنی ختم نہیں ہوتی بلکہ کسوف کے وقت وہ واقع میں سابقہ حالت کی طرح چمکتا
و مکتا ہے البتہ چاند کی وجہ سے اس کی روشنی ہمیں نظر نہیں آتی۔

قولہ فان سَتَرَ جَمِيعَ قُرْصِ الشمسِ۔ قرص کا معنی ہے جسم شمس بیکہ عبارت ہذا میں
کسوف کی تین انواع کا بیان ہے۔ ایک کا نام کسوفِ کلی ہے۔ دوم کا نام کسوفِ جزئی ہے۔ سوم کا
نام کسوفِ حلقی ہے۔

حاصل یہ ہے کہ اگر چاند سورج کے سارے جرم و قرص کو ہماری آنکھوں سے چھپا دے تو
یہ کسوفِ کلی کہلاتا ہے۔ اور اگر چاند کی وجہ سے سورج کا صرف کچھ حصہ پوشیدہ ہو جائے اور بقیہ
حصہ جرم شمس ہمیں بدستور نظر آئے تو یہ کسوفِ جزئی ہے۔ کسوفِ حلقی۔ کسوفِ جزئی کی ایک
نوع ہے۔ کسوفِ حلقی کو کسوفِ چھلہ نما و کسوفِ حلقہ نما بھی کہتے ہیں۔

کسوفِ حلقی میں سورج کا درمیانی حصہ ہماری آنکھوں سے پوشیدہ ہونے کی وجہ سے تاریک
ہو جاتا ہے۔ اور اس کا گول کنارہ حلقہ کی مانند چمکتا دکھائی دیتا ہے۔ کسوفِ حلقی کا منظر نہایت حسین

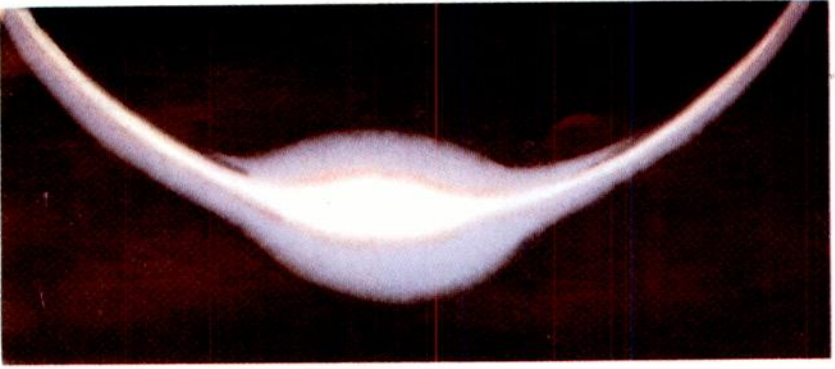
القمر بالارقام حسبما قال بعض الماهرين

متوسط بعد القمر عن الارض ٢٣٨٨٦٠ ميلاً . سرعة دوران القمر في فلكه ٢٢٨٧ ميلاً في الساعة . قطر القمر يساوى ٢١٦٠ ميلاً . المساحة المرئية منه ٥٩ في المائة . اكثر الفوهات اتساعا ١٠٠ ميل . اعلى الجبال ٢٠٠٠٠ قدم او ٧٠٠٠ متر . عمره نحو ٤٥٠٠ مليون سنة . درجة الحرارة على الجانب المضاء بالشمس ١٢٠° سنتجراد . درجة الحرارة على الجانب المظلم ١٥٠° سنتجراد .

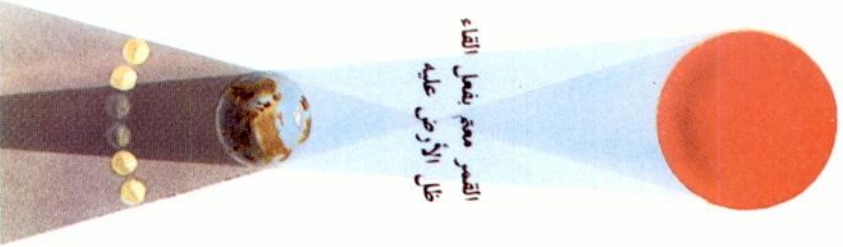
وجه القمر كما يرى من الارض



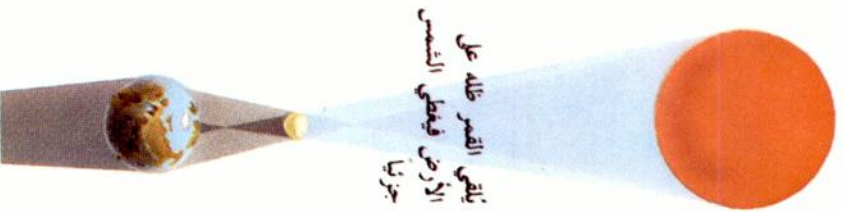
الحجم المقارن لاطاليا



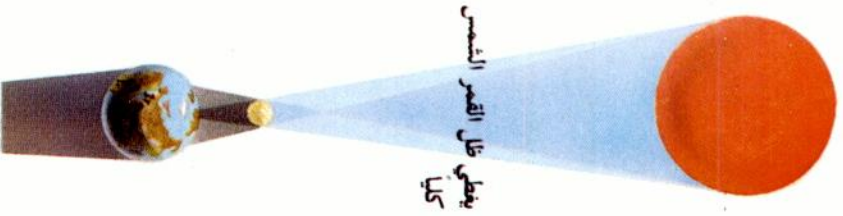
الكسوف الكلي للقمر



الكسوف الجزئي للشمس

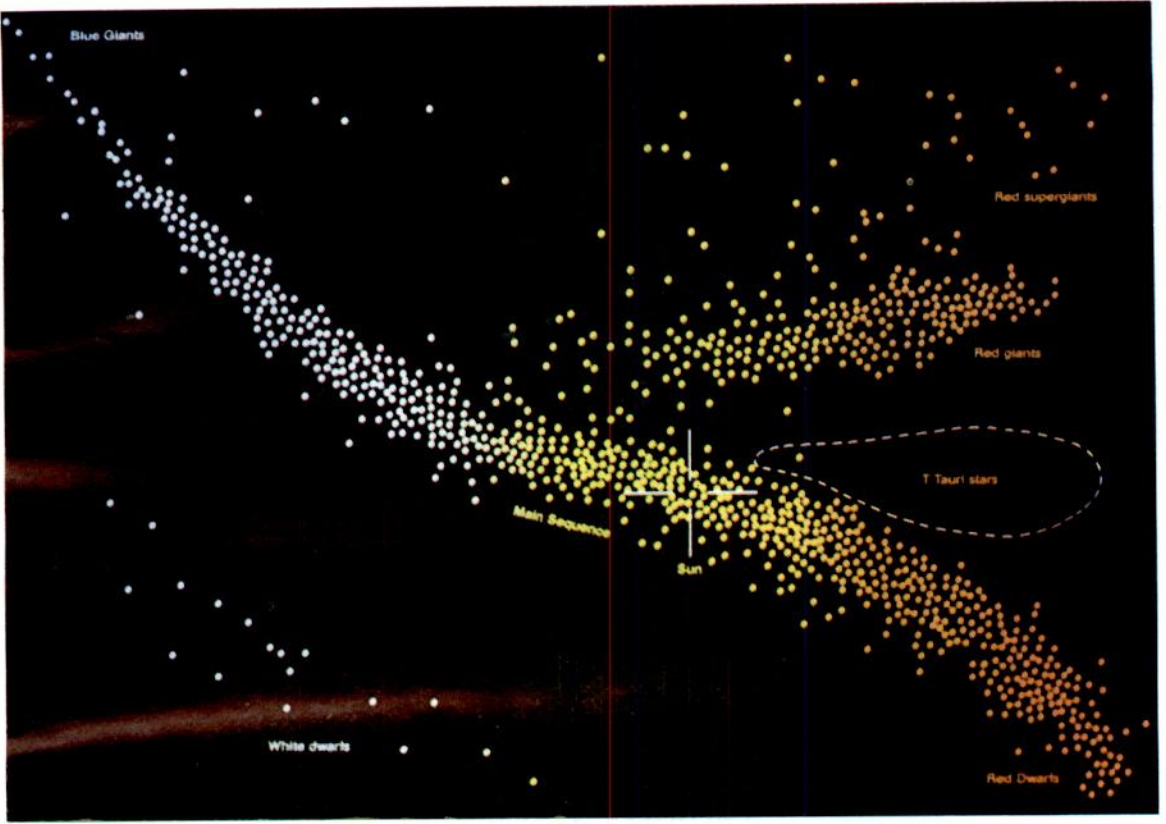


الكسوف الكلي للشمس





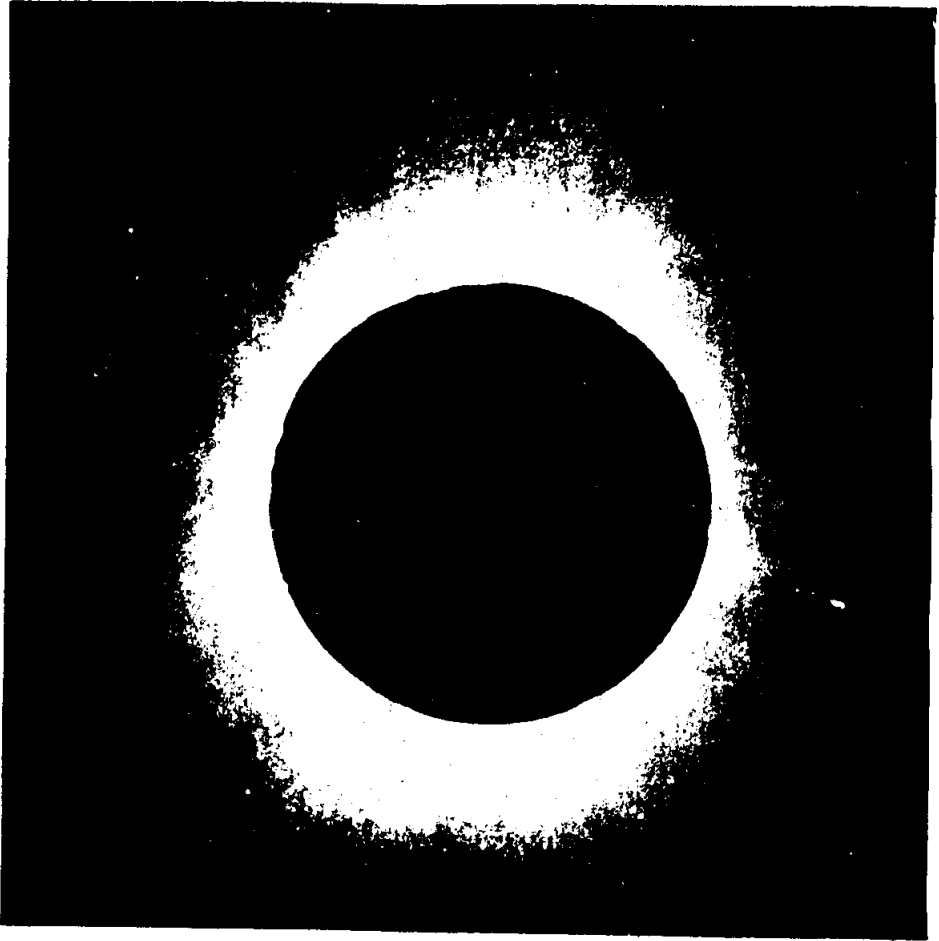
اربع صور مختلفة لحسوف القمر .



هذا شكل المجرة و هو يمثل الشمس و النجوم باعتبار الحرارة و الضوء . و أحمرها و أضوؤها في جانب اليسار و أبردّها و أقلّها ضوءً هي التي في جانب اليمين . و ترى فيها الشمس أيضا .



مظاهر القمر و أوجهه



شكل كسوف الشمس الكلي وترى حولها هالة النور المسماة بالكيل الشمس.

مَسْأَلَةٌ - وَاذَا اسْتَقْبَلَ الْقَمَرُ الشَّمْسَ فِي حَالِهِ
 الْعُقْدَاتَيْنِ اَوْ قَرِيبًا مِنْهَا حَالَتِ الْاَرْضُ بَيْنَ النَّيِّرَيْنِ
 دَخَلَ الْقَمَرُ فِي ظِلِّ الْاَرْضِ وَهُوَ الْخُسُوفُ
 وَهُوَ كَلَّى اِنْ وَقَعَ الْقَمَرُ كُلُّهُ فِي ظِلِّ الْاَرْضِ وَ
 جُزْئِيٌّ اِنْ وَقَعَ بَعْضُ الْقَمَرِ فِي ظِلِّهَا

و دل کش ہوتا ہے۔ جیسا کہ آپ متن میں مذکور اشکال دیکھ رہے ہیں۔

قولہ وَاذَا اسْتَقْبَلَ الْقَمَرُ الشَّمْسَ - مسئلہ ہذا میں چاند گرہن کا بیان ہے۔ چاند گرہن
 حالت استقبال میں واقع ہوتا ہے۔ حالت استقبال قمری ماہ کی ۱۳ ویں، ۱۴ ویں، ۱۵
 ویں تا دسویں میں ممکن ہے۔

استقبال کا مطلب یہ ہے کہ جیسا کہ فصل سابق میں معلوم ہو گیا کہ زمینِ نیپیرین
 کے مابین واقع ہو جائے۔ استقبال کی حالت میں مغرب میں سورج کے غروب کے وقت
 چاند مشرق میں طلوع ہوتا ہے۔ پس یہی حالت استقبال جب عقدتین میں یعنی عقدہ
 راس و ذنب میں یا ان کے قریب قریب واقع ہو جاتی ہے تو اس صورت میں زمین اور
 نیپیرین چونکہ ایک خط مستقیم پر واقع ہوتے ہیں اور زمین درمیان میں ہوتی ہے۔

لہذا زمین شمس و قمر کے مابین حائل ہو جاتی ہے اور چاند زمین کے طویل مخروطی شکل
 سایہ میں داخل ہو جاتا ہے۔ اس لیے چاند روشنی سے محروم ہو کر تاریک ہو جاتا ہے کیونکہ
 چاند ذاتی روشنی تو رکھتا نہیں اور آفتاب کی روشنی زمین کے حائل ہونے کی وجہ سے چاند تک
 نہیں پہنچ پاتی، اس لیے چاند تاریک ہو جاتا ہے۔ یہ ہے خسوف قمر۔

قولہ دھوک لگی ان وقع الخ - یعنی اگر چاند کا سارا جرم زمین کے سایہ میں داخل ہوا
 تو یہ خسوف کلی ہے۔ کیونکہ چاند کا سارا جسم روشنی سے خالی ہوتا ہے۔ اور اگر چاند کا کچھ حصہ
 زمین کے سایہ میں داخل ہو جائے اور کچھ حصہ سایہ سے باہر ہو تو یہ خسوف جزئی ہے۔
 خسوف جزئی کی صورت میں چاند کا کچھ حصہ تاریک ہوتا ہے کچھ حصہ روشن۔

والاستقبال كما تقدّم هو وقوع الأرض بين القمر والشمس وهو لا يكون إلا في وسط الشهر القمري ومن ههنا استبان أن الخسوف لا يحدث إلا في وسط الشهر كما أن الكسوف لا يمكن وقوعه إلا في آخر الشهر

فائدہ زمین کا سایہ مخروطی شکل کا ہے جس کا ایک سر پہڑا ہے اور دوسرا سر لگا ہر کی شکل کی طرح آہستہ آہستہ باریک ہو کر ایک چھوٹے نقطے پر ختم ہوتا ہے۔ زمین کا سایہ تقریباً ۱۰ لاکھ میل تک لمبا ہوتا ہے اور چاند کا زمین سے فاصلہ ہے ۲ لاکھ ۴۰ ہزار میل۔ قولہ ومن ههنا استبان الخ۔ عبارت ہذا میں کسوف و خسوف کے زمانہ وقوع کی تعیین و تحدید کی طرف اشارہ ہے۔

خلاصہ کلام یہ ہے کہ سابقہ عبارت کے معلوم ہو گیا کہ خسوف قمری ماہ کے وسط میں یعنی بتاریخ ۱۳-۱۴-۱۵ کو واقع ہو سکتا ہے۔ ان تاریخوں کے علاوہ خسوف قمر کا واقع ہونا ناممکن ہے۔ کیونکہ خسوف زمین کے مائل ہونے سے واقع ہوتا ہے۔ اور ان تاریخوں کے سوا باقی دنوں میں زمین پیرین کے عین وسط میں واقع نہیں ہوتی یعنی ایک خط مستقیم تینوں پر نہیں گزرتا۔ اس لیے زمین چاند سے آفتاب کی روشنی کے لیے مائل و سائر نہیں بن سکتی۔

اسی طرح مذکورہ صہ بیان سے آپ پر یہ بات بھی واضح ہو گئی کہ کسوف شمس کا واقع ہونا قمری ماہ کے آخر ہی میں ممکن ہے۔ کیونکہ کسوف شمس و قمر کے اجتماع کی حالت میں واقع ہوتا ہے جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے۔ اور پیرین کا اجتماع قمری ماہ کے آخر ہی میں یعنی ایام محاق ہی میں ممکن ہے۔ لہذا ثابت ہو گیا کہ آفتاب گزرن قمری ماہ کے آخر ہی میں واقع ہو سکتا ہے۔

فصل

فی المذنبات

○ مسألتاً۔ المذنباتُ أَجْرَامُ كَبِيرَةٌ مُسْتَطِيلَةٌ
الاشکالُ وَهِيَ تُشَبِّهُ السَّيَّارَاتِ التَّسْعَ فِي أَنْهَاتِ سِيرِ
حَوْلِ الشَّمْسِ وَتُتِمِّدُ وَرَاتِهَا فِي مُدَّةٍ مَحْدُودَةٍ وَتُخَالِفُ
السَّيَّارَاتِ فِي أُمُورٍ

فصل

قولہ اَجْرَامُ کَبِيرَةٌ لَمْ۔ مَدَدِ جَمْعِ ہِے مَدَّةٌ کِ۔ زَمَانہ۔ وَقْف۔ فَصْلُ ہِے ذَا بَیْنِ دُمَدَارِ
سَتَارِوَلِ کا بَیَانِ ہِے۔ مُذْنِبٌ وَذَوْ ذَنْبٍ دُمِ دَارِتَارِے کو کھتے ہیں۔ شَمْبُ اور دُمَدَارِتَارِوَلِ
کی حَقِیْقَتِ سے قَدِمَارِ یعنی فِلَاسُفِہِ یُونَانِ ناواقف تھے۔

ارسطو کا خیال تھا کہ شَمْبُ اور دُمِ دَارِتَارِے اَرْضِی اَجْزَاءِ یعنی دھویں کے اَجْزَاءِ وغیرہ

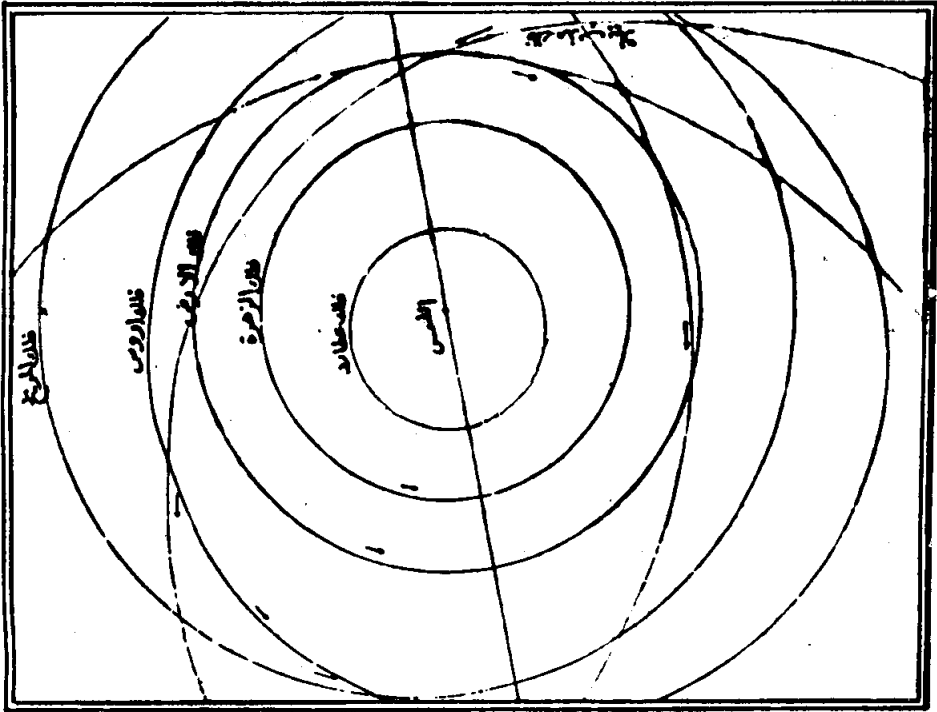
الاول المذنب يكون مستطيل الشكل ذا
 ذنب طويل بخلاف السّيارات فان اشكال اجرامها
 كرويّةً او قريبتاً من ذلك -
 الثاني مدارات المذنبات في الغالب متطاولة

ہیں۔ جو کڑھ ہوا سے اوپر کڑھ نار میں پہنچ کر جلنے لگتے ہیں۔ اور ہمیں اُن کے لمبے لمبے چمکتے شعلے دُمدار
 تاروں کی شکل میں نظر آتے ہیں یا دوڑتا ہوا شعلہ نظر آتا ہے یہ شہب ہیں۔ پس قدامیونان کے
 نزدیک دُم دار تارے اور شہب کو اکب میں سے نہیں۔ یعنی وہ انہیں اجرام مساویہ نہیں مانتے۔
 قدام کا یہ نظریہ اب غلط ثابت ہو گیا ہے۔

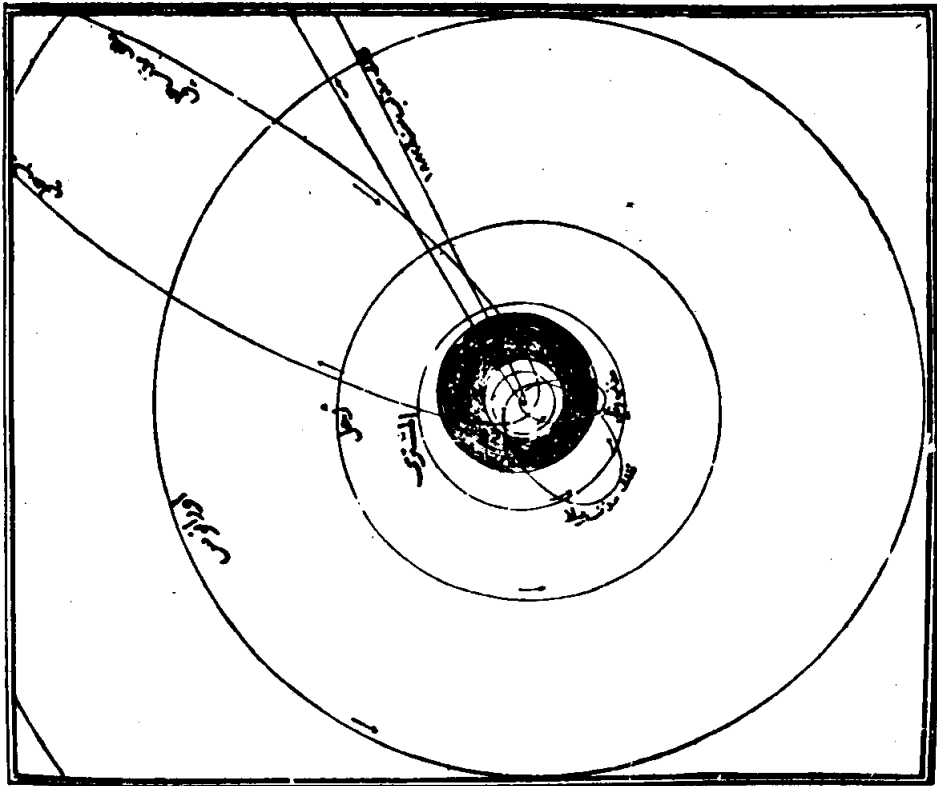
ہیئتِ جدیدہ کے ماہرین کہتے ہیں کہ شہب و ذوات الاذنب ارضی اجزاء نہیں ہیں۔
 بلکہ یہ عام کو اکب و سیارات کی طرح اجسام مساویہ ہیں۔ اُن میں سے دُمدار تاروں کا یہاں بیان
 کیا گیا ہے۔ پس دُم دار تارے ماہرین ہیئتِ جدیدہ کی تحقیقات کے مطابق طویل صُور و
 اشکال کے بڑے بڑے اجسام ہیں۔ یہ نو سیاروں کی طرح آفتاب کے گرد گھومتے ہوئے
 محدود متعین زمانوں میں گردش کا دورہ مکمل کرتے ہیں۔ پس دُمدار تارے سیاراتِ تسعہ کی
 طرح نظامِ شمسی کے سیارے اور متحرک اجسام ہیں۔ البتہ یہ چند امور میں سیاراتِ تسعہ سے
 مختلف ہیں۔ آگے اختلاف اور فرق کی چار وجوہ کا بیان ہے۔

قولہ الاول المذنب الخ۔ یہ سیاروں اور دُم دار تاروں میں فرق کی چار وجوہ میں
 سے پہلی وجہ ہے۔ جس کی طرف سابقہ کلام میں بھی اشارہ کیا گیا ہے۔ یعنی سیاروں اور
 دُم دار تاروں میں باعتبار صورت و شکل یہ فرق ہے کہ دُم دار تارے کی شکل نہایت طویل
 ہوتی ہے۔ نیز اس کی لمبی دُم ہوتی ہے۔ وہ دُم لاکھوں بلکہ کروڑوں میل طویل ہوتی ہے۔ ان کے
 برخلاف سیارات گول شکل و صورت والے یا گول صورت کے قریب ہوتے
 ہیں۔

قولہ الثاني الخ۔ یہ سیاراتِ تسعہ اور دُم دار تاروں میں دو فرق کا بیان ہے
 متطاولة کا معنی ہے نہایت لمبی چیز۔ مفرطہ۔ حد سے متجاوز۔ افراط کا معنی ہے حد سے تجاوز



الشكل الاول



الشكل الثاني

جداً اقتراب المذنبات جداً من الشمس في زمان و
تبتعد جداً عنها في زمان آخر حتى تغيب عن أبصار
الراصدین فی المرصد بخلاف مدارات السیارات
فانها ليست مُفرطتاً فی الطول
الثالث كل واحد من السیارات التسع
یدور علی نفسه حول محوره كما یدور حول الشمس و
لم تثبت للمذنبات إلا حركه كثره واحده وهی حركتها
حول الشمس۔

کونا۔ راصدین ای ناظرین۔ مراصد جمع ہے مرصد کی۔ رصد گاہ۔
یہ دوسرا فرق باعتبار مدارات ہے۔ یعنی مدار تاروں کے مدار حول الشمس نہایت لمبی
شکل کے ہوتے ہیں۔ اس لیے مدار تارے اپنے مدار میں گھومتے ہوئے کبھی سوچ سے
نہایت قریب ہو جاتے ہیں۔ اور کبھی سوچ سے اتنی دور چلے جاتے ہیں کہ آنکھوں کو غائب
ہو کر رصد گاہوں میں بھی نظر نہیں آتے۔ اس کے برخلاف سیارات تسعہ کے مدار
اگرچہ پوری طرح گول بھی نہیں ہیں لیکن زیادہ مستطیل بھی نہیں ہیں۔

قولہ الثالث الخ۔ یہ سیارات اور دُم دار تاروں میں نیسے فرق کا ذکر ہے۔ یہ
فرق محوری حرکت پر متفرع ہے۔ خلاصہ کلام یہ ہے کہ سیارات تسعہ میں سے ہر ایک
سیارہ دو حرکتوں سے گزر رہا ہے۔ ہر ایک سیارہ آفتاب کے گرد بھی
گھومتا ہے اور اپنے محور پر بھی گھومتا ہے۔ لیکن دُم دار تارے حرکت محوری نہیں رکھتے۔
وہ صرف آفتاب کے گرد اپنے مدار میں گزر رہے رہتے ہیں۔ دُم دار تاروں کی
محوری حرکت ثابت نہیں ہوئی۔ دُم دار تاروں کی مستطیل شکل محوری حرکت کے قابل بھی
نہیں ہے۔ البتہ یہ ممکن ہے کہ اس کے راس یا قلب کے کچھ حصے الگ الگ محوری حرکت کرتے ہوں۔

الرابع كل مذنب لطيف السواد جذاً او
متخلطاً الاجزاء الى غاية وقد أثبتوا ان ما دت
الطف وأقل كثافة من السحاب بل من الهواء
فان المذنب لا يجب عن ابصارنا بنجوماً ثسامة و
تأتي وراءه وانت تدري ان السحاب يستر عن ابصارنا
ما وراءه من النجوم ولو اصطدمت الارض بمذنب
لم يشعر بذلك احد

وقد اصطدمت الارض بمذنب في يونيو من
سنة ۱۸۶۱ م وقررت في خلال ذنبها من جانب منها
الى جانب آخر ولم يحدث شيء من آفات

قول الرابع :- یہ سیارات تسعہ اور دُم دار تاروں میں چوتھے فرق کا بیان ہے۔ متخلطہ۔
وہ مواد جن کے اجزاء لطیف ہوں اور ان کے درمیان خلل ہوا نہیں متخلخل کہتے ہیں۔ لہذا یہ
لطیفہ کے لیے عطف تفسیری ہے۔

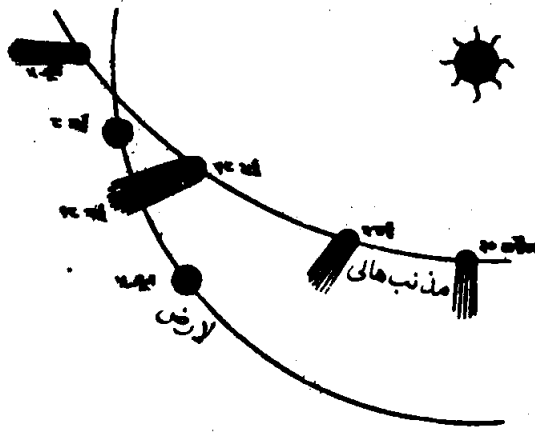
حاصل کلام یہ ہے کہ دُم دار تارے کے جسم کا مادہ نہایت لطیف ہوتا ہے۔ حتیٰ کہ
ماہرین نے یہ بات ثابت کی ہے کہ دُم دار تارے کے جسم کے مادہ کی کثافت بادل بلکہ ہوا
سے بھی کم ہے۔ یعنی دُم دار تارے کے جسم کا مادہ بادل اور ہوا سے بھی لطیف تر ہوتا ہے۔
اس دعوے کی دلیل نہایت واضح ہے جو آگے عبارت میں آرہی ہے۔

قولہ فان المذنب لا یوجب الخ۔ ثامنتہ۔ ای شحاذیہ۔ اصطدام کا معنی ہوا تصادم
مکوانا۔ فی خلال ذنبہ ای فی داخلہ۔

یہ مذکورہ صدمہ اُس دعوے کی دلیل کی توضیح ہے کہ دُم دار تارے کا مادہ بادل سے
بھی زیادہ لطیف ہوتا ہے۔ حاصل کلام یہ ہے کہ کئی مرتبہ دُم دار ہمارے اور ستاروں کے



شكل مذنب ظهر في ٢٦ سبتمبر سنة ١٩١٤ م



اختترقت الارض ذنب مذنب هالي
سنة ١٩١٠ م كما تراه في هذا الشكل

بل لم يشعر الناس بدخول الارض في ذنبها ولا
 بخروجها عنها
 مسأله ثلث - جسم المذنب يتألف من ثلاثه
 اركان رئيسية الرأس والقلب والذنب

درمیان آجاتا ہے۔ لیکن ستارے دُم دار تارے کے حامل ہونے کے باوجود ہماری آنکھوں سے پوشیدہ نہیں ہوتے۔ بلکہ وہ ستارے دُم دار تارے کے اندر ہمیں پسے ہی کی طرح چمکتے نظر آتے ہیں۔ معلوم ہوا کہ دُم دار تارہ نہایت لطیف مادے والا ہے۔ اگر وہ درجہ کثیف جسم والا ہوتا تو اس کے پیچھے آنے والے ستارے ہم سے پوشیدہ ہو جاتے۔

اس سے ثابت ہو گیا کہ دُم دار بادل سے بھی زیادہ لطیف ہوتا ہے جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ بادل اُن ستاروں کو ہماری آنکھوں سے چھپا دیتا ہے جو اس کے پیچھے آجاتے ہیں۔ آپ نے بعض اوقات زمین پر گھر دیکھی ہوگی وہ کتنی لطیف ہوتی ہے۔ لیکن اس لطافت کے باوجود اس میں چند گز دور چھینیں بھی نظر نہیں آتیں۔ دُم دار تارے کا مادہ گہرا اور بادل کو کسی گنا زیادہ لطیف ہے۔ حتیٰ کہ اگر زمین کسی دُم دار تارے سے متصادم ہو جائے تو اس سے کوئی خطرہ پیدا نہیں ہوگا۔ بلکہ کسی کو اُس تصادم کا پتہ بھی نہیں چل سکے گا۔ سائنسدان کہتے ہیں کہ جون ۱۸۶۱ء کو زمین ایک بڑے دُم دار تارے سے متصادم ہوئی۔ زمین اس کی دُم کے اندر داخل ہو کر دوسری جانب نکل گئی لیکن کوئی ادنیٰ سا حادثہ بھی درپیش نہیں آیا۔ بلکہ عوام الناس کو تو یہ بھی پتہ نہ چلا کہ زمین دُم دار تارے کی دُم میں کب داخل ہوئی اور کب اس سے دوسری جانب نکل گئی۔ صرف ماہرین یا سائنسدانوں ہی کو اس کا علم تھا۔ اگر سائنسدان اس تصادم کا اعلان نہ کرتے اور لوگوں کو اس کی اطلاع نہ دیتے تو لوگوں کو اس واقعے کی ادنیٰ اطلاع بھی حاصل نہ ہوتی۔

قولہ جسم المذنب يتألف من ثلاثہ - مسئلہ ہذا میں دُم دار تارے کے جسم کے تین بڑے اجزاء کا ذکر ہے۔ حاصل یہ ہے کہ دُم دار تارے کا جسم بڑا ضخیم اور بڑا طویل ہوتا ہے۔ اس کے جسم کے اجزاء و اركان رئيسی تین ہوتے ہیں۔ اول سر۔ دوم قلب

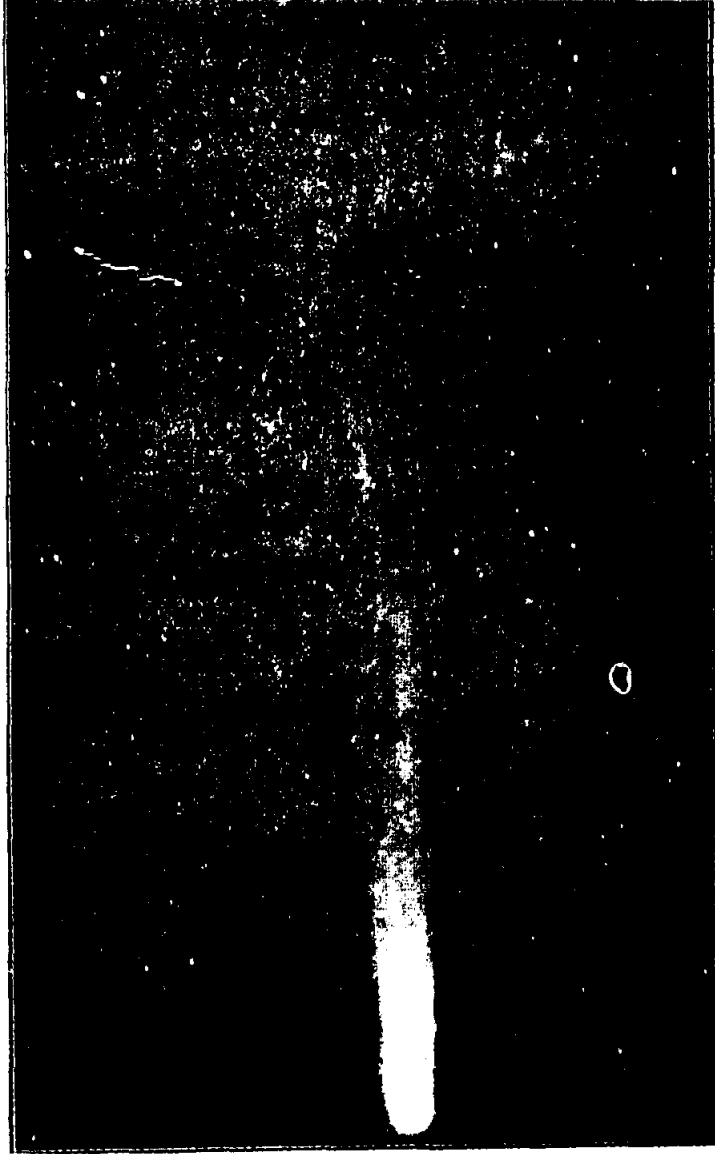
أَمَّا الرَّأْسُ فَهُوَ يَكُونُ مُسْتَدِيرًا تَقْرِيْبًا
وَأَمَّا الْقَلْبُ فَيَكُونُ وَاسِعًا فِي دَاخِلِ الرَّأْسِ وَهُوَ
أَلْمَعَ مِنَ الرَّأْسِ كَمَا أَنَّ الرَّأْسَ أَضْوَأَ مِنَ الذَّنَبِ
وَمِنَ الطَّرَافِ أَنَّ رَأْسَ الْمَذْنَبِ لَا يَزَالُ إِلَى
جِهَةِ الشَّمْسِ وَذَنْبُهُ إِلَى خِلَافِ جِهَةِ الشَّمْسِ
فَعِنْدَ حَرَكَةِ الْمَذْنَبِ إِلَى الشَّمْسِ وَتَقَارُبِهِ مِنْهَا

(دل)۔ سوّم دُم۔

رأس کو قلب بھی کہتے ہیں۔ قلب درمیانِ روشن حصہ ہوتا ہے۔ سر عموماً گول اور دائرے کی سی شکل کا ہوتا ہے۔ پس سر قلب کے گرد و گھڑا سا مادہ ہوتا ہے۔ قلب جو داخلِ رأس ہے۔ وہ رأس کے مقابلے میں زیادہ روشن ہوتا ہے۔ اور رأس دُم سے زیادہ روشن دکھائی دیتا ہے۔ قلب و قالب دونوں پر بھی رأس کا اطلاق ہوتا ہے۔ دُم رأس کے ساتھ ملحق ہوتی ہے اور بہت دور تک پھیلی ہوئی ہوتی ہے۔ جوں جوں قالب کے دور ہوتی جاتی ہے اس کی چوڑائی زیادہ اور روشنی مدہم ہوتی جاتی ہے۔ بعض اوقات دُم کی کئی شاخیں ہوتی ہیں۔ اور طاؤس کی دُم کی طرح ادھر ادھر پھیلی ہوئی نظر آتی ہیں۔ دُم دار تارے کے قلب و رأس گاہے گاہے دن کو بھی نظر آتے ہیں۔

قولہ وَمِنَ الطَّرَافِ لَاحِظٌ۔ عبارتِ ہذا میں دُم سے متعلق ایک عجیب بات کا ذکر ہے۔ طَرَاف کا معنی ہے عجائب۔ تفصیل مقصد یہ ہے کہ دُم دار تارے کا رأس یعنی سر ہمیشہ سوچ کی جانب ہوتا ہے۔ اور اس کی دُم سوچ کی جانب کے برخلاف دوسری طرف نظر ظاہر ہوتی ہے۔ الغرض دُم ہمیشہ سوچ کی مخالف سمت میں ہوتی ہے۔ خواہ دُم دار تارہ سوچ کی طرف سر آ رہا ہو یا اس سے دور ہو رہا ہو۔

جب دُم دار سوچ کی طرف سر آئے ہوئے اس کے قریب ہو رہا ہو۔ تو اس کی دُم سر کے پیچھے ہوتی ہے اور سر آگے آگے۔ اور جب وہ سوچ سے دور جا رہا ہو تو اس کی دُم



مذنب هالى كما رصد فى ٧ مايو سنة ١٩١٠

هو أشهر المذنبات كلها وربما كان هذا المذنب هو الذى "أظلم بيت المقدس على شكل سيف" قبل تخريب المدينة سنة ٦٦ بعد الميلاد والذى ظهر قبيل فتح إنجلترا سنة ١٠٦٦ بعد الميلاد و كان ظهوره فى سنة ١٧٥٩ طبق تنبؤات هالى المبنية على قانون الجاذبية مما أقنع الناس بأن مجيئه و ذهابه يتبعان هذا القانون لا قرب نزول الكوارث بالأرض .

يَكُونُ الذَّنْبُ خَلْفَ الرَّأْسِ وَحِينَ حَرَكْتِ عَنْهَا وَ
تَبَاعَدَ عَنْهَا يَصِيرُ ذَنْبًا قَدَامَ الرَّأْسِ
مَسْأَلَةٌ - أَجَامَاكَ ثَلَاثُ مَنَابِتَ ضَخِيمَةٍ
جَدًّا حَتَّى إِنَّ مَتَوَسِّطَ أَقْطَارِ رُفُوسِهِمَا تَتَرَاوَحُ بَيْنَ ٤٠
الْفَ مِيلٍ وَ ١٠٠ مِيلٍ وَاللَّاكُ الْوَاحِدُ = ١٠٠٠٠٠ = ١

سرے آگے چلتی ہے۔ اور سر دُم کے پیچھے ہوتا ہے۔
اس کی وجہ ماہرین یہ بیان کرتے ہیں کہ سوُج کی گرمی کے سبب دُم دار کے قلب سے
کچھ مادہ خارج ہوتا ہے۔ گویا قلب اس کو دفع کرتا ہے۔ اس مادے کو سوُج کی گرمی بھی پیچھے کی
جانب ہٹاتی ہے۔ سوُج کی حرارت سے پیچھے نکلا ہوا مادہ دوسری طرف سر دُم کی شکل میں ظاہر ہوتا
ہے۔ اس لیے دُم ہمیشہ سوُج کی مخالف جہت میں ہوتی ہے۔
قولہ اَجَامَاكَ ثَلَاثُ مَنَابِتَ ضَخِيمَةٍ - مسئلہ ہذا میں دُم دار تاروں کی ضخامت
اور اجسام کبیرہ کا بیان ہے۔ ماحصل مطلب یہ ہے کہ اکثر دُم دار تاروں کا حجم و جسم نہایت ضخیم و
بڑا ہوتا ہے۔ حتیٰ کہ ان کے رُوس کے متوسط قطروں کی لمبائی ۴۰ ہزار میل سے لے کر ایک لاکھ میل
تک ہوتی ہے۔

تَرَاوَحُ مَابَيْنَ عِلْدٍ وَمَقْدَارِ كَيْفِیَّةٍ مُسْتَعْمَلٍ ہوتا ہے۔ اردو میں اس کا ترجمہ لگ بھگ یا
اس قسم کے الفاظ سے کیا جاسکتا ہے۔ لاکھ معرب لاکھ ہے۔ اردو میں لاکھ ۱۰۰ ہزار کا
نام ہے۔

دُم دار کا حجم اس قدر بڑا ہوتا ہے کہ اس کے تصور سے بھی حیرت ہوتی ہے۔ اکثر کے سر کا
قطر ایک لاکھ میل سے بھی زیادہ ہوتا ہے۔ مسئلہ کے دُم دار کے سر کا قطر ۱۲ لاکھ میل تھا۔ مگر یہ
عجیب بات ہے کہ جب وہ سوُج کے قریب پہنچتا ہے تو فی الواقع اس کا سر گھٹ جاتا ہے۔
ماہر فلکیات ہرشل کا قیاس ہے کہ فی الواقع اس کا قالب و سر سکتا نہیں بلکہ صرف ایسا نظر
آتا ہے۔ اس لیے کہ سوُج کے قریب آکر اس کے سر کا کچھ حصہ بخارات بن کر نظر سے غائب ہو جاتا ہو۔

و طول اذ ناب البعض يُعادل خمسين مليون
 ميل اي خمسة كراڑ ميل (۵۰۰۰۰۰۰۰ ميل)
 وبدا مذنب سنۃ ۱۷۷۰ م كان طول ذنبه ۳۶
 كراڑ ميل وخمسة ملايين ميل اي ۳۶۵۰۰۰۰۰ ميل
 مَسْأَلَةٌ - ومن أشهر المذنبات مذنب هالي
 يُتم دورته حول الشمس في كل ۷۶ سنۃ تقريباً
 وهذا المذنب ظهر قريباً من الشمس قبل سنتين
 اي سنۃ ۱۹۸۵ م وسنۃ ۱۹۸۶ م وظهر قبل هذا سنۃ
 ۱۹۱۰ م

قولہ و طول اذ ناب البعض للذ - يُعادل - ای یسا دل - میون - دس لاکھ کا نام ہے۔
 کراڑ - جمع ہے کروڑ کی۔ کروڑ معرب کروڑ ہے۔ ایک کروڑ ۱۰۰ لاکھ کا نام ہے۔
 عبارتِ ہذا میں دُم دار کی دُم کی طوالت کا تذکرہ ہے۔ دُم دار کی دُم نہایت طویل
 ہوتی ہے۔ اس کی زیادہ طوالت سے عقل حیران ہوتی ہے۔ بعض دُم داروں کی دُم ۵۰ ملیون میل
 یعنی ۵ کروڑ میل تک طویل ہوتی ہے۔ مسئلہ کو ایک دُم دار ظاہر ہوا تھا جس کی دُم کی لمبائی
 ۳۶ کروڑ ۵ لاکھ میل لمبی تھی۔

قولہ ومن أشهر المذنبات الذ - مسئلہ ہذا میں دو مشہور دُم دار تاروں کا ذکر
 ذکر ہے۔ اول ہیلے کا دُم دار ہے۔ یہ سب سے زیادہ مشہور ہے۔ یہ سورج کے گرد تقریباً ۶۷ سال
 میں ایک دورہ مکمل کرتا ہے۔ یہ زمانہ حال کی ایک قسم کی علمی خوش نصیبی ہے۔ قدرت
 خدا کی بے شمار نشانیوں میں سے کسی بھی نشانی کا دیکھنا موجب زیادہ ایمان ہے۔ خوش نصیبی
 کی وجہ یہ ہے کہ ہیلے کا دُم دار تارہ ابھی دو سال قبل یعنی ۱۹۸۵ء اور ۱۹۸۶ء میں ۷۶ سال کے
 بعد سورج کے قریب آیا۔ ماہرینِ فلکیات نے اس کے لیے بڑی تیاری کی تھی اور اس کے مزید



مذنب ظهر سنة ١٩٠٨م له ثلاثة اذنان احدها كبير والآخران صغيران .



مذنب ظهر سنة ١٩١٠ م
تري مع ذنبه الكبير و ذنباً آخر صغيراً

ومنها مذنب انکی یُتَمَرِّد و سرتا حول الشمس فی ۱۲۰۰ ایوم ومن المذنبات ما یتمرد و سرتا حول الشمس فی ثلاثہ آلاف سنتہ -

احوال معلوم کرنے کے لیے اس کی طرف خلائی جہاز بھیجے تھے۔
اس سے قبل ہیملے کا دُم دار سنہ ۱۹۱۸ء کو سورج کے قریب آیا تھا۔ ہیملے نیوٹن کا
دوست اور معاصر سائنس دان تھا۔ سنہ ۱۸۸۲ء میں یہ دُم دار تارہ عام دُم دار تاروں کی طرح
نمودار ہوا تھا۔ ہیملے نے اس کی حرکات و مدار کے بارے میں بڑی محنت سے کافی
وقت لگا کر تحقیقات کیں۔ اور یہ اعلان کر کے دنیا کو حیران کر دیا کہ یہ تقریباً ۷۶
سال کے بعد پھر نمودار ہوگا۔ یعنی سنہ ۱۹۵۹ء کے شروع میں پھر ظاہر ہوگا۔
ہیملے سے قبل ماہرین یہ نہیں جانتے تھے کہ دُم دار تارے بھی عام سیاروں کی طرح
سورج کے گرد گھومتے ہوئے واپس بھی لوٹتے ہیں۔ اور ایک محدود مدت میں دورہ
بھی پورا کرتے ہیں۔ لوگوں نے ہیملے کا مذاق اڑایا کہ یہ اعلان اس نے سستی
شہرت حاصل کرنے کے لیے کیا ہے۔ لیکن ہیملے کے اعلان کے مطابق یہ دُم دار
سنہ ۱۹۵۸ء ۲۵ دسمبر کو دُور زمین میں دیکھ لیا گیا۔ اور ۱۲ مارچ ۱۹۵۹ء کو رات کو بارہ بجے
وہ سورج کے سامنے بالکل قریب ہو کر گزرا۔ اور اس کے بعد وہ ابھی تک مسلسل ہر
۷۶ سال میں دورہ پورا کرتا ہے۔

قولہ ومنها مذنب انکی یُتَمَرِّد - یہ ایک دوسرے مشہور دُم دار تارے کا
بیان ہے۔ اسے انکے کا دُم دار کہتے ہیں۔ یہ پہلے پہل جنوری سنہ ۱۸۸۶ء میں دیکھا گیا۔
اس کے بعد سنہ ۱۸۸۵ء میں وہ پھر سورج کے قریب آیا۔ سنہ ۱۸۱۸ء میں مشہور
ماہر فلکیات انکے نے اس کی حرکت اور مدار کا مطالعہ شروع کیا۔ اور نہایت
صحت کے ساتھ یہ معلوم کیا کہ یہ دُم دار آفتاب کے گرد ۱۲۰۰ دن میں سورج

کے گرد دورہ مکمل کرتا ہے۔ پھر وہ انکے کی تحقیق کے مطابق ہمیشہ اتنے ہی دنوں میں دورہ مکمل کرتا ہوا نظر آتا تھا۔

ان کے علاوہ بعض دُم دار تارے ایسے بھی ہیں جو دو ہزار سال میں ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔ بعض تین ہزار سال میں آفتاب کے گرد ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔ بعض چھپتے سال میں۔ اور بعض ۶۰۰ سال میں ایک دورہ مکمل کرتے ہیں۔



فصل

فی الشُّهُبِ النَّيَّازِكُ

○ مَسْأَلَةٌ - الشُّهُبُ وَهِيَ النَّيَّازِكُ عِنْدَهُمْ

فصل

قولہ فی الشُّهُبِ وَالنَّيَّازِكُ لَمْ يَلَمْزْ - شُّهُبٌ بِضَمِّ شِینِ وَهِيَ جَمْعُ شَهَابٍ كِي۔
 مثل کُتُبٍ وَکِتَابٍ۔ نِیَّازِکُ بِرُوزْنِ عِنَا صِرْجِ جَمْعُ هِیَ نِیْزِکُ بِرُوزْنِ کُوکَبِ کِی۔
 گاہے گاہے رات کو فضا میں دوڑتا ہوا شعلہ آپ نے دیکھا ہو گا وہ شہاب و
 نِیْزِکُ کہلاتا ہے۔ شہاب و نِیْزِکُ دونوں لفظ مترادف ہیں۔ بعض ماہرین دونوں میں یہ
 فرق کرتے ہوئے لکھتے ہیں کہ شہاب میں جو پتھر نسبتاً ضخیم ہو اور جس کے اجزاء زمین تک
 صحیح سالم پہنچ جائیں وہ نِیْزِکُ کہلاتا ہے۔ اور شہاب لفظ عام ہے ہر چھوٹے بڑے متحرک

أَجْسَامٌ صَغَارٌ مِنْ جَارَةِ وَمِنْ حَدِيدٍ تَسِيرُ حَوْلَ
الْشَّمْسِ بِسُرْعَةٍ مُدْهِشَةٍ مِنْ ۱۰- أَمْيَالٍ إِلَى ۴۵-
۵۰ مِيلًا فِي الثَّانِيَةِ وَتَوَسَّطَ سُرْعَتِهَا ۲۶ مِيلًا فِي
الثَّانِيَةِ

ثُمَّ إِنَّ جَمَاعَةَ الشَّهْبِ مِثْلَ الْجَمَّةِ وَ
الْعُنَابِ وَالرَّمَّانِ وَنَحْوِ ذَلِكَ وَالْأَصْحَمُ كَزَيْتِ طِينٍ
فَصَاعِدًا قَلِيلٌ بَلْ أَقْلٌ -

در فضا پتھر کو شہاب کہتے ہیں۔

قولہ اجسام صغار من جارۃ یعنی شہب و نیازک لوہے اور پتھر کے ان بے شمار
پھوٹے بڑے اجسام کا نام ہے جو فضا میں نہایت تیز رفتاری سے آفتاب کے گرد گزرتے
کھتے ہیں۔ ماہرین کہتے ہیں کہ ان کی رفتار دس میل تا ۵۰ میل فی ثانیہ ہوتی ہے۔ یہ رفتار
نہایت زیادہ ہے۔ ان کی یہ تیز رفتاری ہمارے بے اللہ تعالیٰ کی عظیم نعمت و رحمت ہے
کیونکہ اس تیز رفتاری کی وجہ سے ہوا کے ساتھ رگڑ کھاتے ہوئے ہم تک پہنچنے سے قبل
وہ اوپر ہی جل کر غبار بن جاتے ہیں۔ ان کی متوسط رفتار فی سیکنڈ ۲۶ میل ہے۔

اگر ان کی رفتار اتنی زیادہ نہ ہوتی تو یہ فضائی پتھر ہم تک صبح سلم پہنچتے رہتے۔
اور اس طرح ہر روز صبح و شام بلکہ ہر وقت ہم پر پتھروں کی بارش ہوتی رہتی۔ نتیجہ یہ ہوتا
کہ زمین پر ہر وقت قیامت کا سماں ہوتا اور ان کا جینا زمین پر مشکل ہو جاتا۔

قولہ ثم ان جماعۃ الشہب یعنی فضائی پتھر عموماً نہایت چھوٹے
ہوتے ہیں۔ ان میں اکثر حجم میں چنے کے دانوں۔ بیر اور انار اور سنگترے کے برابر ہوتے
ہیں۔ (محضہ۔ چنے کا دانہ۔ عناب۔ بیر یا بیر کی مانند ایک پھل ہے۔ رمان انار) ان
سے قدرے بڑے بھی ہوتے ہیں۔ لیکن ایک ٹن وزن والے یا اس سے بڑے ضخیم شہب
کم و نادر بلکہ نہایت کم ہوتے ہیں۔

**مسألة ث - الشهاب إذا دخل في الكرة الهوائية
بالسرعة الهائلة احتك بالهواء واحترق واشتعل
ناراً وصار سر ماداً ارمداً أو يرى كأنه شعلت نار سريعة
الحركة في الجو**

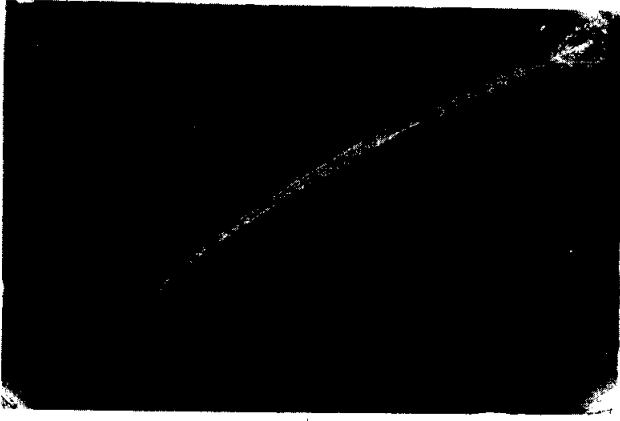
**والناظر من يبصر من في مسر الشهاب المحترق
خطاً طويلاً لامعاً عدة ثوانٍ أو عدة دقائق وهذا الخط
اللامع يحسب الناس كوكباً انقض في السماء**

قولہ الشهاب اذا دخل الكرة - ہائے بطور مبالغہ وصف واقع ہوتا ہے۔ سرعت
ہائے کا معنی ہے نہایت تیز رفتاری۔ احتکاک کا معنی ہے رگڑنا۔ رگڑ کھانا۔ اشتعال کا معنی
ہے شعلہ زن ہونا۔ رماد۔ راکھ۔ رماد رمد۔ یعنی لطیف و باریک راکھ۔ رمد بکسر راء و بکسر
ال صفت للمبالغہ ہے۔ مثل غل غلیل۔ حدیث وافر قوم عادیں ہے۔ خذہ رماداً رمداً
لاتذر من عاید ادا۔ ابن الاثیر لکھتے ہیں۔ الرمد بالکسر المتناہی فی الاحتراق والدقة کما يقال لیل الیل
بجو کرہ ہوا۔ فضا۔

یعنی شہابی پتھر جب مذکورہ صدمہ ہوش رُبا تیز رفتاری سے کُرہ ہوائیں داخل ہو جاتے
ہیں تو ہوا کے ساتھ رگڑ کھاتے ہوئے وہ چند سیکنڈ میں جل کر آگ کا شعلہ نظر آنے لگتے
ہیں اور پھر ختم ہو کر باریک و لطیف راکھ بن جاتے ہیں۔ اور ہمیں دور سے یوں نظر آتا ہے گویا
کہ ہوائیں آگ کا شعلہ نہایت تیز رفتاری سے حرکت کر رہی ہے۔

قولہ والناظر من يبصر من في مسر الشهاب - ممر راستہ۔ گزرگاہ۔ لامع چمکتا ہوا۔ انقض
الکوکب۔ ستارہ ٹوٹنے لگا۔ جمرات جمع ہے جمرہ کی۔ آگ کا جلتا ہوا انگارہ۔

حاصل کلام یہ ہے کہ یہ شب ہوائیں آگ کا گولہ بن کر اپنے پیچھے جلتی ہوئی راکھ اور
انگاروں کے خطوط چھوڑتے جاتے ہیں۔ اس لیے جلتے ہوئے شہاب کی گزرگاہ میں لوگ
کئی سیکنڈ تک بلکہ گاہے کئی منٹ تک طویل چمکتا ہوا خط اور روشن لکیر دیکھتے ہیں۔



شكل احتراق الشهاب
وترى خلفه خط ملتمع



شكل الخط المنحني الملتمع في ممر الشهاب .

والنَّحْطُ الطَّوِيلُ الْمَبْصَرُ انَّمَا هُوَ مِنْ أَشَارِ سَرَ مَا د
 الشَّهَابِ وَجَمَاتُهَا الْبَاقِيَّةُ
 وَقَدْ اثْبَتُوا أَنَّ الشُّهُبَ تَأْخُذُ فِي الْحَرِاقِ عَلَى
 ارْتِفَاعٍ .. ١٠٠ مِيلٍ أَوْ ٨٠ مِيلًا فِي الْجَوِّ فَوْقَنَا
 إِذَا الْهَوَاءُ فَوْقَ .. ١٠٠ مِيلٍ لَطِيفٌ جَدًّا بِرَحِثٍ لَا
 يُمْكِنُ أَنْ يَتَوَلَّدَ مِنَ الْاِحْتِكَاكِ بِهَا حَرَارَةٌ تُؤَدِّي إِلَى
 اِحْتِرَاقِ الشُّهُبِ

اور بظاہر لوگ یہ خیال کرتے ہیں کہ آسمان کا کوئی ستارہ ٹوٹا ہے۔ حالانکہ آسمان کے ستارے
 نہیں ٹوٹتے۔ وہ ہمیشہ جوں کے توں رہتے ہیں۔ یہ طویل جھکدار لکیر چلے ہوئے شہاب کی
 راکھ کے اور اس کے جلتے ہوئے مادے کے آثار میں سے ہے۔ اس کے جسم سے کچھ جلتا ہوا
 مادہ چھوٹے چھوٹے ذرات کی شکل میں اس سے جدا ہوتا رہتا ہے تو کچھ دیر تک یہ اجزاء مادہ روشن
 لکیر کی طرح دکھائی دیتے ہیں۔

قولہ وقد اثبتوا الخ - یعنی ماہرین نے نہایت دقت سے اس بات کا
 اندازہ لگایا ہے کہ ہم سے ۸۰ یا ۱۰۰ میل اوپر کمرۂ ہوا میں شہب کا جلنا شروع ہوتا
 ہے۔ پس یہ شہابی پتھر جب ہم سے ۱۰۰ میل اوپر کمرۂ ہوا میں داخل ہوتے ہیں تو ہوا
 سے رگڑ کھانے کی وجہ سے شعلہ زن ہو کر ہم تک پہنچنے سے پہلے ہی ہوا میں جل جھن کر فنا
 کی آغوش میں چلے جاتے ہیں۔

ماہرین کہتے ہیں کہ ہم سے اوپر ۸۰ یا ۱۰۰ میل تک ہوا اچھی خاصی مقدار
 میں موجود ہے۔ ۱۰۰ میل سے اوپر ہوا نہایت لطیف ہے۔ اس لیے ۱۰۰ میل
 اوپر ہوا کے ساتھ رگڑ کھانے سے شہابی پتھر میں اتنی حرارت پیدا نہیں ہو سکتی کہ
 وہ جل کر راکھ ہو جائے۔

مَسْأَلَةٌ - هذا الاحتراق في الجو من بركات
 كَرَّةِ الهواءِ المحيطَةِ بِالأَرْضِ فِي سَقْفِ لَنَامَتَيْنِ
 يَعَصِمُنَا مِنَ الشَّهْبِ وَيُتْلِفُهَا قَبْلَ أَنْ تُصِيبَ الأَرْضَ
 وَلَوْ أَنَّ الهواءَ لَكَانَتْ الأَحْجَارُ الشَّهَابِيَّةُ مُتَساقِطَةً
 عَلَى الأَرْضِ كُلِّ حِينٍ شَادِخَةً رُفُوفَةً وَسَنًا
 مَسْأَلَةٌ - الشَّهْبُ الكَبِيرَةُ لَا تَفْنِي وَلَا يَتَبَخَّرُ
 جَمِيعُ أَجْزَائِهَا فِي الهواءِ بَلْ تُصِلُ إِلَى الأَرْضِ وَتُرْتِطِمُ
 بِهَا بَعْفٌ

قولہ ہذا الاحتراق فی الجو من بركات الخ۔ سَقْف کا معنی ہے چھت۔ مَتین، مضبوط۔ یعصمنا ای بچھٹنا۔ اَلَمَاف کا معنی ہے تباہ کرنا۔ اَلَمَاف قَط کا معنی ہے سلسلہ گزنا۔ شَادِخَةٌ ای کاسرہ۔ یقال شَادِخُ الرَاسِ ای کسرہ۔

اس عبارت میں یہ بات بتلائی گئی ہے کہ کُرَّہ ہوا کی بے شمار بركات میں سے ایک عظیم بركت وفائدہ یہ ہے کہ وہ ہمیں ان شہابی پتھروں سے محفوظ رکھتا ہے۔ کیونکہ ہوا کے ساتھ رگڑ کھاتے ہوئے شہابی پتھر ہم تک پہنچنے سے قبل ہی ہوا میں جل کر فنا ہو جاتے ہیں۔ پس کُرَّہ ہوا ہمارے لیے ایک مضبوط اور قوی چھت ہے جو ہمیں شہب سے بچاتی ہے۔ اور زمین تک پہنچنے سے پہلے ہی انھیں راکھ اور غبار میں تبدیل کر دیتی ہے۔ لہذا اگر ہمارے ارد گرد کُرَّہ ہوا محیط نہ ہوتا تو ہر وقت نہایت کثرت سے شہابی پتھر برستے ہوئے ہمارے سروں کو بھوڑتے رہتے۔ اور انسان ان پتھروں کا نشانہ ہوتا۔ اور زمین پر ہر وقت قیامت کا سماں ہوتا۔

قولہ الشَّهْبُ الكَبِيرَةُ لَا تَفْنِي وَلَا يَتَبَخَّرُ الخ۔ تَبَخَّرُ از باب تَفَعَّل۔ بخار ہونا۔ بخار و غبار کی مانند ہو جانا۔ اِرْتِطَام کا معنی ہے زور سے متصادم ہونا۔ عَنَف شَدَّت۔ سختی۔



حجر شهابي محفوظ في بعض المتاحف .



حجر شهابي محفوظ في المتاحف سقط في بعض مناطق الهند

وَتُوجَدُ فِي بَعْضِ مَتَاحِفِ الْعَالَمِ عِدَّةٌ أَمْحَاشٍ بِابْنِ
سَقَطَتْ عَلَى الْأَرْضِ سَالِمَةً -

مَسْأَلَةٌ - قَالُوا إِنَّ هَذِهِ الشَّهْبَ بَقَايَا مَذْنِبَاتٍ
تَمَزَّقَتْ فِي الْعَهْدِ الْقَدِيمِ وَقِيلَ إِنَّهَا شَطَايَا كَوَكِبٍ
سَيَّارٍ كَانَ مَوْجُودًا بَيْنَ مَدَارِي الْمَرِيخِ وَالْمَشْتَرَى

متاحف بفتح میم جمع ہے متحف کی۔ میوزیم عجائب گھر۔
حاصل مطلب یہ ہے کہ چھوٹے شہابی پتھر تو ہمارے اوپر ہوا ہیں جل کر فنا ہو جاتے ہیں
اور راکھ، بخار وغبار بن کر فضا میں منتشر ہو جاتے ہیں۔ لیکن بڑے شہب کے اجسام و اجزاء
بتما مکروہ ہوا ہیں جل کر بخار اور راکھ نہیں ہوتے۔ بلکہ ان کے جلے ہوئے جسم کے کچھ ٹکڑے
صحیح و سالم زمین تک پہنچ کر زمین سے نہایت شدت سے ٹکرا جاتے ہیں۔ اور زمین
میں گرے کر ٹھسے بنا کر اس میں دھنس جاتے ہیں۔ چنانچہ دنیا کے مختلف عجائب گھروں میں
ایسے شہابی پتھر موجود و محفوظ ہیں جو زمین پر صحیح حالت میں گرے تھے۔ ان پتھروں میں سے
بعض بڑے ہیں کئی کئی من کے ہیں۔ اور بعض چھوٹے ہیں۔

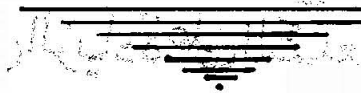
قوله قَالُوا إِنَّ هَذِهِ الشَّهْبَ لَ - بَقَايَا جمع ہر بقیتہ کی۔ بچے ہوئے اجزاء۔ - تَمَزَّقَتْ
ای تفرقت۔ شطایا جمع ہے شطیۃ کی۔ ٹکڑا۔ پتھر کا قطعہ۔ تحطم۔ ٹوٹنا۔ چور چور ہونا۔ حادثہ
کونیۃ۔ عالمگیر حادثہ۔ مسئلہ ہذا میں شہابی پتھروں کے مآخذ و اصل کا بیان ہے۔ شہب
کی اصل میں علماء کے متعدد اقوال ہیں۔

۱۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ شہب فضا میں بکھرے ہوئے گیسوی مادے کے اجتماع سے
ظور پذیر ہوئے ہیں جس طرح تمام سیارے گیسوی آتشیں مادے سے بنے ہوئے ہیں۔

۲۔ بعض ماہرین کہتے ہیں کہ زمانہ قدیم میں بعض دُم دار تاروں کے ٹوٹنے اور ٹکڑے
ہو جانے کے بعد ان کے اجزاء فضا میں منتشر ہو گئے۔ یہ شہابی پتھر ان دُم دار تاروں کے اجزاء
اور بقایا حصے اور ٹکڑے ہیں جو ابھی تک مختلف مداروں پر فضا میں گھوم رہے ہیں۔ اور جب

ثم تحطم هذا الكوكب لحادثتي كونيّتي - والله أعلم
 بالحقائق ۛ

وہ زمین کے کمرے ہوا میں اتفاقاً داخل ہو جاتے ہیں تو جل جہنم میں کر تباہ ہو جاتے ہیں ۔
 ۳۔ کئی ماہرین یہ کہتے ہیں کہ مریخ و مشتری کے مابین فضا میں کمرے ڈھال قبل
 ایک سیارہ گردش کرتا تھا۔ وہ سیارہ مشتری کی طاقتور کشش سے یا کسی اور بڑے
 کائناتی حادثہ سے تباہ ہو کر ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا۔ یہ شہابی پتھر اس تباہ شدہ سیارے
 کے بقایا ٹکڑے ہیں ۛ



فصل

فی السَّمَوَاتِ الْقُرْآنِیَّةِ

○ مَسْأَلَتَا السَّمَوَاتِ سَبْعٌ كَمَا تَقَرَّرَ فِي الْقُرْآنِ وَ السُّنَنِ وَ تَحْتَمِلُ الزِّيَادَةَ عَلَى السَّبْعِ لِأَنَّ الْعِدَدَ الْقَلِيلَ لَا يَنْفِي الْعَدَدَ الْكَثِيرَ كَمَا صَرَّحَ بِهِ الْمُحَقِّقُونَ مِنْ عُلَمَاءِ الْإِسْلَامِ -

فصل

قَوْلُهُ فِي السَّمَوَاتِ الْقُرْآنِیَّةِ : فَصْلٌ هَذَا مِنْ قُرْآنِ مجید میں مذکور سات آسمانوں کی تفصیل اور ان کے محل وقوع کی توضیح مقصود ہے۔ قرآن مجید کی کئی آیات میں سات آسمانوں کی تصریح ہے۔ اسی طرح متعدد احادیث میں بھی صراحت یہ بات مذکور ہے کہ سات آسمان سات ہیں۔ قرآن مجید میں ہے ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ -

مَسْأَلَةٌ هَذِهِ السَّمَوَاتُ أَجْرَامٌ كَبِيرَةٌ مُسْتَدِيرَةٌ
مُحِيطَةٌ بِالْأَرْضِ وَالْمَجَرَّاتِ وَالنُّجُومِ وَالسَّيَّارَاتِ وَ
الْأَقْيَارِ عَنْ آخِرِهَا

محدثین و مُفسرین کہتے ہیں کہ اس قسم کی آیات و احادیث کے پیش نظر آسمان سات سے تو کم نہیں ہو سکتے۔ البتہ آسمان سات سے زائد ہو سکتے ہیں۔ یعنی یہ ممکن ہے کہ آسمان واقع میں سات سے زائد ہوں اور مذکورہ صدر آیت اور اس قسم کی دیگر آیات سے سات زائد آسمانوں کی نفی لازم نہیں آتی۔

کیونکہ اصول فقہ کا مشہور و معروف قانون ہے کہ عددِ قلیل عددِ کثیر کی نفی نہیں کرتا۔ مثلاً ایک شخص اپنے پاس سات روپے کے وجود کا اعتراف کرتا ہے تو اس اعتراف کا لازمی نتیجہ یہ ہے کہ اس کے پاس موجود روپے کی تعداد سات سے کم نہ ہو۔ ورنہ کذب لازم آئے گا۔ البتہ یہ کلام زائد روپے کی نفی کو مستلزم نہیں ہے۔ ہاں زائد کی نفی اُس وقت لازم ہے اگر وہ بطور حصہ یوں کہے کہ اس کے پاس صرف سات روپے ہیں۔ امام رازی اس قانون کے بارے میں تفسیر کبیر میں فرماتے ہیں ان قال قائل فهل يدل التنصيص على سبع سموات على نفى العدد الزائد قلت ان تخصيص العدد بالذکر لا يدل على نفى الزائد۔

(تفسیر کبیر ج ۲ ص ۲۶)

قولہ هَذِهِ السَّمَوَاتُ أَجْرَامٌ لَمْ أَجْرَامٌ كَامِنٌ هِيَ أَجْرَامٌ مُسْتَدِيرَةٌ كَامِنٌ هِيَ
گول۔ مَجَرَّاتٌ جمع ہے مَجْرَّةٌ کی۔ کہکشاں۔ یعنی یہ قرآنی ہفت آسمان بڑے اجسام ہیں۔ نیز وہ گول ہیں اور سارے عالم محسوس و مبصر پر قرآنی آسمان چاروں طرف احاطہ کیے ہوئے ہیں۔ پس زمین کہکشاںیں۔ ستارے اور سیارے سارے کے سائے آسمان کے

والدلیل علیٰ كونها أجراماً معدّةٌ نُصوصٍ قاطعَةٍ
منها قولہ تعالیٰ ویوم تشقّق السماء بالغام وقولہ تعالیٰ
إذا السماء انفطرت اذ التشقّق والانفطار ممتایختصّ
بالجسم

مسألتہ۔ لم یثبت فی نصّ اسلامی قاطع أنّ
الکواکب والنجوم مرکوزة فی أثنان السّموات و

یوف میں ہیں۔

ابن تیمیہ وغیرہ متعدّد ائمہ اسلام نے آسمانوں کے گول ہونے اور زمین و کواکب و
نجوم پر محیط ہونے کی تصریح کی ہے اور لکھا ہے کہ قرآنی ہفت آسمان کے بارے میں علماء اسلام کا
عقیدہ یہ ہے کہ وہ گول اور محیط بالعمام ہیں۔ عن آخرہ اے کلمہ و جمیعہا یقال اخذت الثیاب
عن آخرہا ای کلمہا۔

قولہ والدلیل علیٰ كونها لہ۔ عبارت ہذا میں قرآن مجید کی دو آیات پیش کر کے
یہ دعویٰ ثابت کیا گیا ہے کہ قرآنی ہفت سماوات نہ تو حدّ نگاہ کا نام ہے جیسا کہ بعض لوگوں کا غلط
خیال ہے۔ اور نہ وہ فضائی طبقوں کا نام ہے بلکہ قرآنی ہفت آسمان باقاعدہ اجسام ہیں۔

کئی قطعی نصوص قرآن و سنت اس کی تائید کرتے ہیں۔ مثلاً قرآن میں ہے ویوم
تشقّق السماء بالغام اور جس دن آسمان پھٹ جائے گا بادل کے ساتھ۔ نیز قرآن میں ہوا إذا السماء
انفطرت جب کہ آسمان پھٹ جائیں۔ اور پھٹنا اور شکاف واقع ہونا جسم کی خاصیت ہے۔ پس
ان دو آیات سے واضح طور پر ثابت ہو گیا کہ قرآنی ہفت آسمان مستقل اجسام ہیں۔

اسی طرح احادیث معراج سے معلوم ہوتا ہے کہ آسمانوں کے دروازے اولاً بند تھے۔ جبریل علیہ السلام
اور نبی علیہ السلام کو آسمان کے دروازے پر کچھ دیر کے لیے رُکنا پڑا۔ پھر دربان فرشتے نے جب دروازہ کھولا تب
وہ آسمان کے اندر داخل ہوئے۔ دروازوں کی موجودگی ان کا بند ہونا اور کھل جانا اجسام کا خاصہ ہے۔

قولہ لم یثبت فی نصّ اسلامی لہ۔ قاطع کا معنی ہے یقینی۔ مرکوزہ کا معنی ہے

وَأَجْرَاهُمَا مِثْلَ رَاكِزِ الْاَوْتَادِ فِي الْحَائِطِ كَمَا زَعَمَ اَرِسْطُو
وَأَتْبَاعُهُ

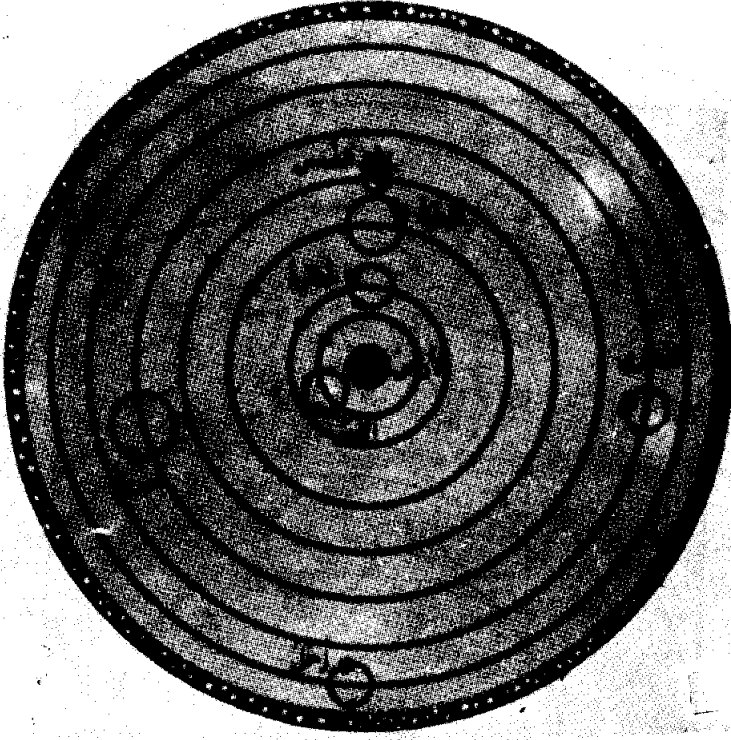
فَالصَّوَابُ عِنْدَ عُلَمَاءِ الْاِسْلَامِ اَنَّ نَظْرِيَّةَ اَرِسْطُو

گاڑا ہوا۔ کہتے ہیں رَکُوزِ الرِّجِّ فی الارض۔ نیزے کوزمین میں گاڑا۔ اِتِّخَانَ جمع ہے شَخْن کی۔ شَخْن کے معنی ہیں موٹائی۔ یہاں مراد ہے جسم کا اندر کا حصہ۔ یہ مقابلِ جَوْت ہے۔ جب ایک کیل یا اس قسم کی کوئی چیز دیوار کے اندر ٹھونک دی جائے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ وہ چیز دیوار کے شَخْن میں گھس گئی۔ اَوْتَاد جمع ہے وَتَد کی۔ وَتَد کا معنی ہے میخ۔ کیل۔ حَائِط کا معنی ہے دیوار۔

عبارتِ ہذا میں ارسطو یونانی کے نظریے کی تردید مقصود ہے۔ بعض لوگوں کا خیال ہے کہ آسمانوں اور ستاروں کے بارے میں ارسطو کا نظریہ بعینہ اسلامی نظریہ ہے۔ یہاں اس خیال کی تردید مقصود ہے۔

تصریح و شرح چینی وغیرہ کُتُب یونانی یعنی ارسطوی علمِ ہیئت کی کتابیں ہیں۔ چونکہ یہ کتابیں ہمارے مدارس اسلامیہ میں پڑھائی جاتی ہیں۔ اس لیے بعض علماء کا بھی یہ خیال ہے کہ ارسطو کا نظریہ سموات کے بارے میں جو ان کتابوں میں درج ہے بعینہ اسلامی و قرآنی نظریہ ہے حالانکہ یہ بات درست نہیں ہے۔ ارسطو و بطلمیوس کی رائے آسمانوں اور ستاروں کے بارے میں یہ ہے۔ بالفاظِ دیگر آسمانوں کے محل وقوع کے بارے میں ارسطو کا نظریہ یہ ہے کہ یہ کواکب (ستارے) اور دیگر نجوم (ثوابت ستارے) آسمانوں کے اجسام میں یوں مرکب ہیں، اور وہ اجسام سموات کے ساتھ یوں متصل ہیں جس طرح کیل دیوار کے اندر مرکب اور ٹھونسی ہوئی اور دیوار کے ساتھ متصل ہوتی ہے۔ عبارتِ ہذا میں اس نظریے کی تردید کی گئی ہے اور بتلایا گیا ہے کہ ارسطو کا یہ نظریہ اسلامی نظریہ نہیں ہو سکتا۔ کیونکہ کسی اسلامی نصِ قاطع و یقینی میں ایسی حدیث میں یہ دعویٰ ثابت نہیں ہوا۔

قولہ فالصواب عند علماء الملح۔ معلقات کا معنی ہے لٹکے ہوئے۔ فراغ کا معنی ہے خالی جگہ۔ خالی فضا۔ طَائِرَات جمع ہے طَائِرۃ کی۔ ہوائی بہار۔ طَیِّور جمع ہے طَیْر کی پرندہ



السموات على وفق نظرية اليونان

أَحْزَابٍ بَاطِلَةٌ وَأَنَّ النُّجُومَ وَالْكَوَاكِبَ وَالْأَقْصَادَ
بِأَسْرَافِهَا مَعْلُوقَاتٌ فِي الْفَرَاغِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ
مُتَحَرِّكَاتٌ فِي الْفَضَاءِ حَرَكَةً الطَّائِرَاتِ وَطَيْرَانِ
الطُّيُورِ فِي جَوِّ الْأَرْضِ

مَسْأَلَةٌ - لَا يَنْبَغِي لِأَحَدٍ أَنْ يَرْتَابَ فِي صِحَّةِ مَا
يَعْتَقِدُهُ عُلَمَاءُ الْإِسْلَامِ وَهُوَ أَنَّ الْكَوَاكِبَ وَالنُّجُومَ

کَیْرَ اَنْ مَصْدَرُ هُے اُڑنا۔ جَوّ کا معنی ہے کُھر ہوا۔

عبارت ہذا میں ستاروں اور آسمانوں کے محل وقوع کے بارے میں شرعی نقطہ
نگاہ کا بیان ہے۔ حاصل مرام یہ ہے کہ علماء اسلام کے عقیدے اور رائے کے پیش نظر تمام
ستارے، سیارے، چاند اور کھمکشائیں آسمانوں کے نیچے یعنی زمین و آسمان کے مابین
لا متناہی فضا میں کسی ظاہری سہارے کے بغیر معلق ہیں۔ نیز یہ تمام نجوم و کواکب
اس کھلی فضا میں دائماً حرکت کرتے رہتے ہیں۔ جس طرح ہوائی جہاز اس کُھر ہوا
میں حرکت کرتا ہے۔ اور جس طرح پرندے اس کھلی فضا میں ہمارے اوپر اڑتے
رہتے ہیں۔

قولہ لَا يَنْبَغِي لِأَحَدٍ لَمْ - سَلَّہُ ہذا میں آسمانوں اور ستاروں اور
سیارات کے محل وقوع کے سلسلہ میں مسلمانوں اور علماء اسلام کے عقیدے
مع اولیٰ ثلاثہ کا بیان ہے۔ حاصل یہ ہے کہ علماء اسلام کے اس عقیدے کی صحت
یقینی ہے اور شک و شبہ سے بالا ہے کہ تمام سیارات اور ستارے آسمان
دنیا کے نیچے کھلی فضا میں رواں دواں ہیں۔ بالفاظ دیگر زمین و آسمان کے مابین وسیع
فضا سیاروں اور ستاروں کا محل وقوع ہے۔ آسمان ان ستاروں سے بہت بلند اور
ورار الوریاء ہیں۔

اگے اس عقیدے و دعویٰ کی تین وجوہ یعنی تین اولیٰ کا ذکر ہے۔

بأجمعها تحت السماء الدنيا
وَيُسْتَدَلُّ عَلَى ذَلِكَ بِوُجُوهِ كَثِيرَةٍ نَذَرُ مِنْهَا ثَلَاثَةً
ههنا۔

الوجه الأول ما روي عن ابن عباس رضي
الله عنهما أَنَّ النجوم قناديل معلقة بين السماء و
الارض بسلاسل من نور بأيدى ملائكة من نور۔
الوجه الثاني۔ فلاسفة العلم الجدید راقبوا

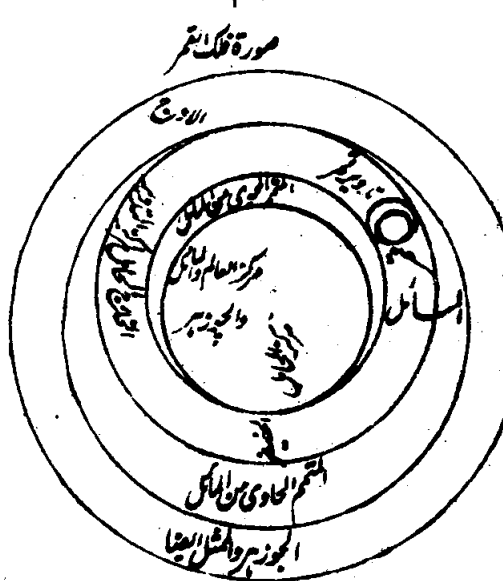
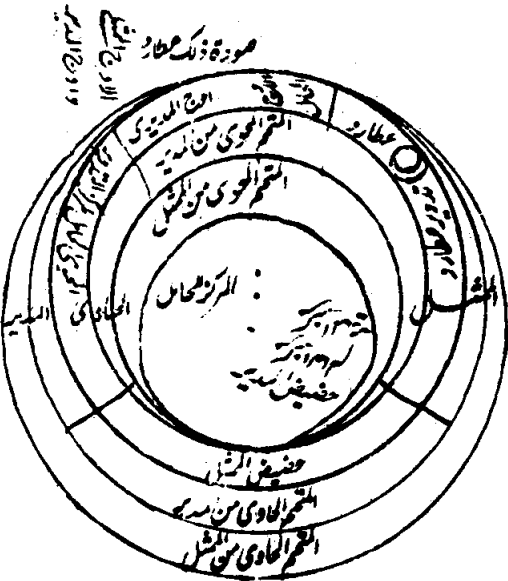
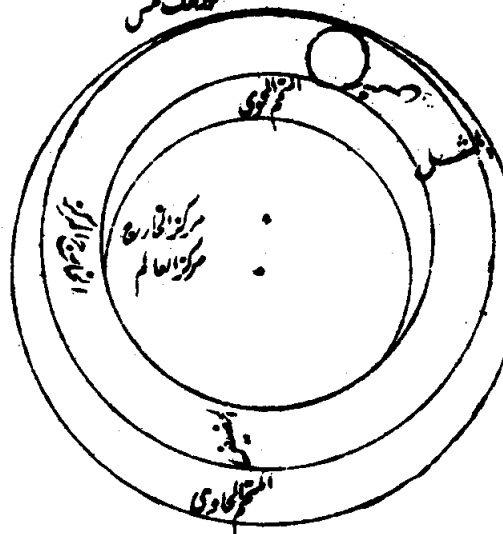
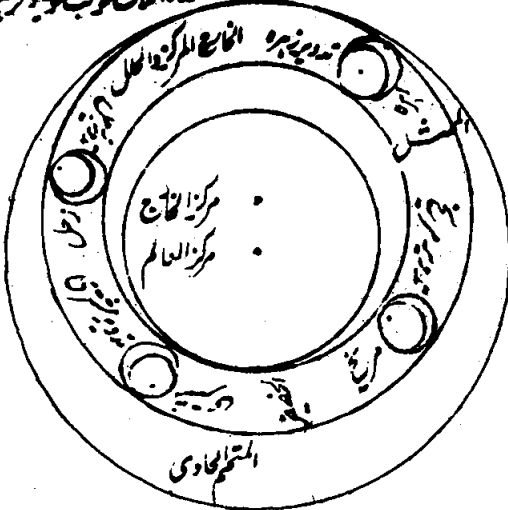
قولہ الوجه الاول الخ۔ یہ علماء اسلام کے عقیدے و دعوے کی پہلی دلیل ہے۔
یہ دلیل از قبیل منقولات ہے۔ یہ اثر ہے جو ابن عباس رضی اللہ تعالیٰ عنہما سے مروی ہے۔ اس کا
ترجمہ یہ ہے۔

کہ ”تمام ستارے زمین و آسمان کے درمیان لٹکے ہوئے فانوس ہیں نور کی زنجیروں کے
ساتھ جن کو فرشتے تھامے ہوئے ہیں۔“

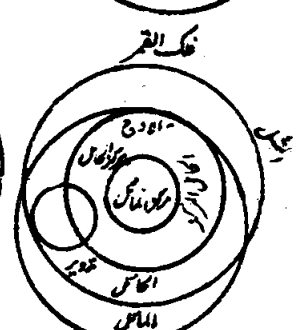
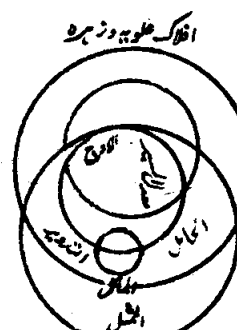
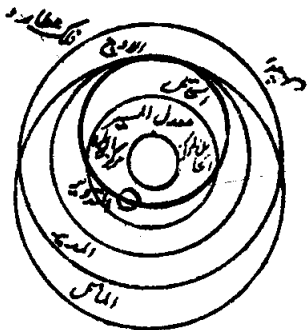
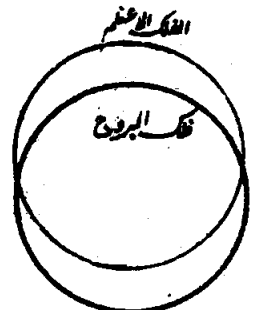
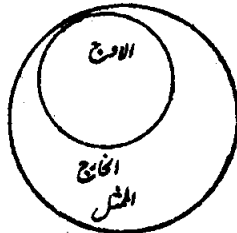
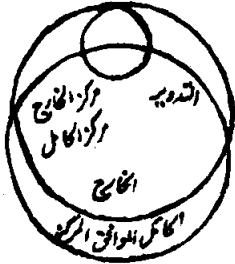
اس روایت سے مندرجہ ذیل امور معلوم ہوئے۔
اول یہ کہ ستارے آسمان سے نیچے کھلی فضا میں ہیں۔
دوم۔ قدیم فلاسفہ کی اس رائے کی تردید ہوئی کہ ستارے آسمان میں جڑے ہوئے
ہیں۔

سوم۔ ستارے نورانی زنجیروں کے ذریعہ فضا میں معلق ہیں۔ یہ نورانی زنجیر وہ چیز ہے
جسے سائنس دان قوت کشش سے موسوم کرتے ہیں۔
چہارم۔ نورانی زنجیر اور کشش ثقل ایک ہی چیز کی دو تعبیریں ہیں۔ اول پیغمبرانہ تعبیر ہے
دوم فلسفیانہ تعبیر ہے۔ آپ غور کریں ستارے جس طاقتور قوت جاذبیت کے ذریعہ باہم
مربوط ہیں وہ نورانی زنجیر نہیں تو اور کیا ہے۔

قولہ الوجه الثاني الخ۔ راقبوا ای البصروا و عاینوا۔ تلکوب دور بین۔ مرآصد



هذه صور الافلاك بحسب الدوائر عند المهندسين
في الفلك في اهل الهندية



السَّيَّارَاتِ وَالشَّمْسِ فِي تَلْسُكُوبَاتِ الْمُرَاصِدِ فَوَجَدُهَا
مُتَحَرِّكَتًا فِي الْفَضَاءِ الْخَالِي وَمَا بَعْدَ الْعِيَانِ بَيَانُ
الْوَجْهِ الثَّالِثُ - إِنَّهُمْ أَطْلَقُوا غَيْرَ وَاحِدٍ مِنْ
سُفُنِ فِضَائِيَّةٍ لَمَعَرَفَتِ مَا فِي الْفَضَاءِ وَاخْتِبَارِهَا فَمَرَّ
بَعْضُ السُّفُنِ بِالْقَمَرِ وَهَبَطَ بَعْضُهَا عَلَى الْقَمَرِ وَبَعْضُهَا عَلَى
بَعْضِ السَّيَّارَاتِ

وَهَذَا يَسْتَلْزِمُ كَوْنَ السَّيَّارَاتِ بِأَقْمَارِهَا مُعَلَّقَةً
فِي الْفَضَاءِ الْخَالِي غَيْرَ مَرْكُوزَةٍ فِي أَجْرَامِ السَّمَوَاتِ

بفتح میم جمع مرصد ہے۔ رصد گاہ۔

یہ دوسری دلیل ہے مذکورہ صدر دعوے کی تفصیل مطلب یہ ہے کہ فلسفہ جدید
کے ماہرین نے رصد گاہوں میں بڑی بڑی دوربینوں کے ذریعہ سورج اور سیارات کو بڑے
غور و فکر سے دیکھا تو ان پر یہ بات عیاں ہوئی کہ یہ تمام سیارے کھلی اور خالی فضا میں اپنے
اپنے راستوں میں شب و روز رواں دواں ہیں۔ انہوں نے دیکھا کہ ان میں سے کوئی
کو کب کسی جرم عظیم یعنی آسمان میں جڑا ہوا نہیں ہے۔

پس مشاہدہ سے بھی ثابت ہو گیا کہ فلاسفہ یونان کا عقیدہ سماوات و سیارات
کے بارے میں باطل و مردود ہے۔ اور ثابت ہو گیا کہ آسمان بہت اوپر اور بلند میں۔
اور سیارے، ستارے آسمانوں سے نیچے وسیع فضا میں واقع ہیں۔ بہر حال مشاہدہ بھی
علماء اسلام کے عقیدہ و رائے کا مؤید ہے۔

شہیدہ کے بود مانند دیدہ

قولہ الوجه الثالث الخ۔ یہ علماء اسلام کی رائے و عقیدہ کی تائید میں
تیسری دلیل کا تذکرہ ہے۔ اطلاق کا معنی ہے چھوڑنا۔ پھینکنا۔ خلائی راکٹ اور خلائی جہاز

اِذْ لَوْ كَانَتْ مُرْتَكِزَةً فِي اجْرَامِ السَّمَوَاتِ لَامْتَنَعَ
مُرُورُ السُّفُنِ الْفَضَائِيَّةِ بِالْقَمَرِ وَالسِّيَّارَاتِ وَهَبُوطُهَا
عَلَيْهَا كَمَا لَا يَخْفَى -

چھوڑنے اور بھیجنے کے لیے آج کل لفظِ اطلاق ہی مستعمل ہوتا ہے۔ سُفُن جمع ہے سفینہ کی۔
خلائی جہاز کو لغتِ عربی میں سفینۃ الفضاء و سفینۃ فضائیۃ کہتے ہیں۔ اعتبار کا معنی ہے
تجربہ بہ۔

محصولِ دلیلِ ثالث یہ ہے کہ فضاء کے احوال معلوم کرنے اور خلائی تجربات
کے سلسلہ میں سائنس دانوں نے کئی راکٹ اور خلائی جہاز خلا میں بھیجے ہیں۔ امریکہ اور
روس میں مقابلہ مسابقت ۲۵-۳۰ سال سے جاری ہے۔ دونوں حکومتوں نے کئی
خلائی جہاز چاند اور سیارات کی طرف بھیجے ہیں۔ ان میں سے بعض خلائی جہاز چاند پر گزر کر
خلا بے بیٹ میں داخل ہوئے۔ اور بعض خلائی جہاز سیارات پر اتر گئے اور وہاں کے
احوال سے زمینی مراکز میں موجود ماہرین کو مطلع کرتے رہتے ہیں۔

اس خلائی مسابقت اور ڈوڑ کا لازمی نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ یہ سیارات اپنے اَقمار
(چاند) سمیت کھلی فضاء اور وسیع خلا میں معلق اور واقع ہیں۔ یعنی وہ اجرامِ سماوات ہیں
جیسا کہ ارسطو و فلاسفہ یونان کی رائے ہے جڑے ہوئے نہیں ہیں۔

قولہ اِذْ لَوْ كَانَتْ مُرْتَكِزَةً لَمْ - ارتکاز کا معنی ہے گاڑنا۔ ٹھونسنا۔ کسی شے کو
دوسری شے میں داخل کرنا۔ یعنی خلا بے بیٹ میں راکٹوں اور خلائی جہاز کا بے روک ٹوک
گزرش کرنا اور چاند و بعض سیارات پر اُن کا اُترنا اس بات کی واضح دلیل ہے کہ چاند
اور سیارات اجرامِ سماوات میں مرکوز اور گاڑے ہوئے نہیں ہیں۔

کیونکہ اگر یہ اجرامِ سماوات سے ایسے وابستہ پیوستہ ہوتے جس طرح دیوار میں
گاڑی ہوئی ہوتی ہے اور نگینہ انگشتری میں پیوست ہوتا ہے تو پھر تو خلائی جہازوں کا
چاند اور سیارات پر گزرنا اور ان پر ان خلائی جہازوں کا اُترنا ناممکن ہوتا۔ بلکہ راکٹ اور
خلائی جہاز آسمانوں سے متصادم ہو کر پاش پاش ہو جاتے اور چاند اور سیاروں سے خلائی

مَسْأَلَةٌ - السَّمَوَاتُ الْقَرَانِيَّةُ لَمْ تُدَكَّ بِالتَّلْسُكُوبَاتِ
 وَلَنْ تُدَكَّ وَذَلِكَ لِبُعْدِهَا الشَّاسِعِ
 فِي خَارِجَتُهُ عَنْ دَائِرَةِ مَبَاحِثِ الْعِلْمِ الْجَدِيدِ وَ
 عَنْ اسْتِطَاعَةِ عُلَمَاءِ الْهَيْئَةِ الْحَدِيثَةِ نَقْضًا وَإِبْرَامًا وَ
 لَنَا أَهْمَلُوا ذِكْرَهَا فِي تَضَاعِيفِ مَسَائِلِهَا اثْبَاتًا وَ
 نَقِيًّا
 فَثَبُوتُ السَّمَوَاتِ بِتَفَاصِيلِهَا مَتَفَرِّعٌ عَلَى الْوَحْيِ
 الرَّبَّانِيِّ

جہاز کا آگے بلندی کی طرف گزرنے ناممکن نہ ہوتا۔ اور آسمانوں کی وجہ سے چاند و سیاروں سے
 آگے گزرنے کا راستہ بند ہوتا۔ بہر حال خلائی دورے ارسطو اور بطلمیوس کے قائم کردہ
 افلاک باطل اور مردود ہو گئے۔

قَوْلُهُ السَّمَوَاتُ الْقَرَانِيَّةُ لَمْ تُدَكَّ بِالْجَزْءِ - بُعْدُ شَاسِعٍ كَامَعْنَى هُوَ بُعْدٌ كَثِيرٌ -
 طَوِيلٌ فَاصِلٌ - نَقْضٌ كَامَعْنَى هُوَ تَوَرُّدٌ - اِبْرَامٌ كَامَعْنَى هُوَ جَوْرٌ - اَصْلَاحٌ كَرِنَا - تَضَاعِيفُ
 الْمَسَائِلِ اِیْ فِی اِثْبَاتِ الْمَسَائِلِ - یُجْمَعُ هُوَ تَضْعِیفٌ كِی -

مسئلہ ہذا میں دفع سوال مقدر مقصود ہے۔ سوال یہ ہے کہ امریکہ۔ روس
 وغیرہ ملکوں کے سائنسدان قرآنی ہفت سماوات سے اپنی کتابوں میں بحث نہیں کرتے
 بڑے سائنسدان قرآنی ہفت سماوات سے خاموش نظر آتے ہیں چند سطور قبل آپ کو
 معلوم ہو گیا ہے کہ قرآنی ہفت سماوات تمام ستاروں اور کہکشاؤں سے اوپر ہیں۔
 اور ان سے بہت دور ہیں۔ سائنسدان ستاروں اور کہکشاؤں کے بارے میں تفصیلی
 تحقیقات اپنی تصانیف میں ذکر کرتے رہتے ہیں لیکن آسمانوں کے بارے میں بحث نہیں
 کرتے۔

وما أوردنا ههنا إنما هو مُعْتَقَدُ علماء الإسلام المُؤَيَّدُ بأصول الفلسفة الجديدة والهيئة الحديثية۔

پس سوال وارد ہوتا ہے کہ اس خاموشی کی وجہ کیا ہے ؟
حاصل جواب یہ ہے کہ قرآنی ہفت سماوات بہت دور ہیں۔ یہاں تک کہ
نہ بصری دُور بین سے ان کا پتہ چل سکتا ہے اور نہ سمعی تلکویات سے۔ اور نہ آئندہ
پتہ چل جانے کی توقع ہے۔ پس قرآنی ہفت سماوات جدید سائنس کے دائرہ بحث
سے خارج ہیں۔ اسی طرح وہ سائنس دانوں کے دائرہ استطاعت اور ان کے نقص و
اہرام۔ ابطال و اصلاح سے ورار ورار ہیں۔

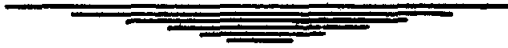
نقص و اہرام۔ تردید و تائید کی بحث معلومات سے متعلق ہوتی ہے۔ اور جو چیز
دائرہ علم سے باہر ہو یعنی مجہول ہو وہاں تردید و تائید کی تفصیلات کی گنجائش نہیں ہوتی۔
یہی وجہ ہے کہ سائنس دان اپنے مسائل و تحقیقات میں قرآنی ہفت سماوات کا نہ اثبات
کرتے ہیں اور نہ نفی۔

لہذا قرآنی ہفت سماوات کا ثبوت اور ان کے احوال کی تفصیلات اللہ تعالیٰ کی وحی
پر اور انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسلام کی تعلیمات پر مبنی ہیں۔ انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسلام کے
علوم وحی سے مستفاد ہوتے ہیں۔ وحی سے ان کو اللہ تعالیٰ نے آسمانوں کے وجود اور
ان کے تفصیلی احوال سے آگاہ کیا۔ اور پھر انبیاء علیہم الصلوٰۃ والسلام نے ان سے اپنی اقوال
کو مطلع فرمایا۔

قولہ وما أوردنا ههنا إلخ۔ یعنی فصل ہذا میں سبع سماوات قرآنیہ کے
بارے میں جو بحث کی گئی ہے وہ علماء اسلام محدثین و مفتبرین کے عقیدہ اور
ان کی رائے کے مطابق ہے۔ علماء اسلام کا آسمانوں کی حقیقت کے سلسلے میں یہ
عقیدہ علم جدید و ہیئت جدیدہ کے اصولوں کے مطابق ہے۔ علم جدید کے اصول
علماء اسلام کے اس عقیدہ و رائے کی تائید کرتے ہیں۔ علماء کا عقیدہ و رائے ہے
کہ سیارات اور ستاروں اور اقمار میں سے کوئی بھی جرم کبیر میں یعنی آسمان میں مرکب اور

پیوست نہیں۔ بلکہ یہ سب کو اکب و نجوم کھلی فضا میں گردش کرتے رہتے ہیں۔
 ہیئت جدید کے اصول و تحقیقات کا تقاضا بھی یہی ہے۔ ہیئت جدید کے
 اصول اس بات کے خلاف ہیں کہ یہ ستارے اور ستارے جرم کبیر محیط
 بالارض یعنی آسمان میں ایسے پیوست ہیں جس طرح نگینہ انگوٹھی سے پیوست ہوتا
 ہے۔ جیسا کہ ارسطو کا خیال باطل ہے۔

بہر حال اصول ہیئت جدید آسمانوں اور کو اکب و نجوم کے محل وقوع
 کے بارے میں ارسطو و فلاسفہ یونان کی تردید کرتے ہیں اور علماء اسلام کی رائے
 اور عقیدہ کی تائید کرتے ہیں۔



هَذَا اخْرُماً ارْتُ شَرَحَهُ وَجَمَعَهُ بِتَوْفِيقِ اللَّهِ الْكَرِيمِ
 وَقَدْ نَجَزَ الْفَرَاغَ فِي بِلْدَةِ لَاهَوَا مِنْ تَحْرِيرِهِ وَتَهْدِيْبِهِ فِي
 الْعَشْرِ الْأَوَّلِيِّ لِجَمَادَى الْأَوَّلَى مِنْ سَنَةِ ١٤٠٩ هـ الْمُوَافِقَةِ
 لِلْعَشْرِ الْمُتَوَسِّطَةِ مِنْ دِيْسَمْبَرِ فِي سَنَةِ ١٩٨٨ م عَلَى
 يَدِ مُؤَلِّفِهِ الْفَقِيرِ إِلَى رَحْمَتِهِ مَوْلَاةِ الْقَدِيرِ مُحَمَّدِ مُوسَى
 الرَّحْمَانِيِّ الْبَارِئِ غَفَرَ اللَّهُ تَعَالَى ذُنُوبَهُ وَسَتَرَعَوَاتِهِ وَ
 عِيُوبَهُ بِمَنْهَ وَكْرَمِهِ

وَحَسْبُنَا اللَّهُ وَنَعْمَ الْوَكِيلُ وَلَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا
 بِاللَّهِ الْعَلِيِّ الْجَلِيلِ صَلَّى اللَّهُ تَعَالَى عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى
 آلِهِ الْأَتْقِيَاءِ الْأَبْرَارِ وَأَصْحَابِهِ الْأَمْثَلِ الْأَخْيَارِ وَعَلَى
 التَّابِعِينَ لَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى مَا بَعْدَ يَوْمِ الْقَرَارِ سَلَّمَ تَسْلِيمًا
 كَثِيرًا ۞

قولہ وقد نجز الفراغ الخ۔ ای وقع الفراغ وحصل۔ فراغت واقع ہوئی۔ يقال نجز الوعدہ
 تمام ہوا۔ پورا ہوا۔ باب نصر وجمع ہے۔ نجز الوعدہ۔ وعدہ پورا کرنا۔ الحاجۃ۔ حاجت پوری کرنا۔
 وفي المثل نجز حرم ما وعد۔ وعدہ پورا کیا۔ متعدي بھی ہے اور لازم بھی۔ لهذا الفراغ مرفوع بھی
 ہو سکتا ہے یعنی فراغت حاصل ہوئی۔ اور منصوب بھی۔ تو ضمیر فاعل اللہ تعالیٰ کو راجع ہے۔
 یعنی اللہ تعالیٰ نے وعدہ فراغ و تکمیل پورا کرنے کی توفیق بخشی۔ کسی ماہ کے پہلے اور آخری عشرہ
 کے لیے عشرہ اولیٰ و ادائل۔ عشرہ اخیرہ و ادخردونوں طرح الفاظ استعمال کیے جاتے ہیں۔
 الی ما بعد یوم القرار۔ سے مقصد دوام و استمرار ہے۔ کیونکہ ما بعد یوم القرار کی انتہاء نہیں ہے۔

ہذا الی ما بعد الذکوہ جائے التابیین کے صلی سے متعلق قرار دینا اولیٰ ہے۔
 قولہ آلہ۔ میں لفظ آل ضمیر کی طرف مضاف ہے۔ لفظ آل کی اضافت بطرف ضمیر کلام قدما
 میں نادر و اقل ہے۔ البتہ عند المتأخرین یہ اضافت رائج و مقبول ہے۔ اس بحث کی تفصیل میری
 تالیف لطائف البال فی الفروق بین الاہل والال میں ملاحظہ کریں امثل جمع امثل ہے۔ امثل کا
 معنی ہے افضل۔

الحمد للہ والشکر للہ کہ ہدیت وسطیٰ کی اردو شرح مسمیٰ بہ ”نجوم نشطی“
 کی تحریر و تہذیب بشپ شنبہ (منگل) مغرب و عشاء کے مابین بتاریخ یکم
 جمادی الثانیہ ۱۴۰۹ھ مطابق ۹ جنوری ۱۹۸۹ء لاہور شہر میں بدست فقیر محمد موسیٰ
 روحانی بازی اللہ تعالیٰ کی توفیق سے اختتام کو پہنچی۔

و للہ الحمد ومنہ الاعانتہ والتوفیق۔ والصلاۃ والسلام علیٰ

نبیہ محمد وآلہ واصحابہ اجمعین

ما کثر الملوٰن والتمع الفرقدان

ونقّٰر النّیّرات



فهرست الأبحاث والموضوعات من كتاب الهيئة الوسطى

الصفحة	الموضوع
٣	تفسير و النشاطات نشطاً و بيان أن هذه الكلمة مأخذ اسم هذا الشرح المسمى بالنجوم النشطى (راجع الشرح) .
٤	بيان وجه تصنيف هذا الكتاب .
٦	فصل فى الأمور الأربعة الحد والموضوع والغاية والحكم الشرعى .
٧	بيان حد علم الهيئة الحديثة .
٨	بيان موضوع هذا العلم .
٩	بيان غاية هذا العلم وحكمه الشرعى .
٩	ذكر آيات من القرآن تدل على أن تعلم هذا العلم من المندوبات .
١٣	فصل فى الواضع .
١٣	المشهور أن كوبرنيكس هو واضع الهيئة الجديدة .
١٤	ذكر الاصل الاول من الاصول الاربعة التى اسسها كوبرنيكس .
١٥	شكل النظام الكوبرنيكى .
١٦	ذكر الاصل الثانى والثالث .
١٧	ذكر الاصل الرابع وهو ان الشمس والسيارات غير مرتكزة فى جرم السماء .
١٨-١٩	اشكال النظام البتليموسى .
٢٠	بيان نظرية فلاسفة اليونان فى حركة الاجرام العلوية حول الارض و فى سبب تعاقب الفصول الاربعة وتوالى الليل والنهار على الارض .
٢١	الحق ان واضع الهيئة الجديدة بعض علماء الاسلام .
٢٤	فصل فى القطر وتقسيم الدائرة .
٢٤	هم يقسمون الدائرة الى ٣٦٠ درجة وكل درجة الى ٦٠ دقيقة وكل دقيقة الى ٦٠ ثانية .
٢٥	شكلان لافهام ٣٦٠ درجة ولاظهار القطر والمحور .

.....	٢٦	ذكر قطر الكرة ومحورها .
.....	٢٧	شكل المحور والقطر .
.....	٢٨	فصل في النظام الشمسى .
.....	٢٨	بيان أركان النظام الشمسى وتفصيل ذلك .
.....	٣٠	الشكل .
.....	٣٢	نظم اسماء السيارات التسع .
.....	٣٢	بيان حزام الكويكبات بين مدارى المريخ والمشتري .
.....	٣٤	ذكر اكبر الكويكبات واصغرها .
.....	٣٥-٣٦	الاشكال للكويكبات .
.....	٣٨	ذكر الأقوال فى مأخذ هذه الكويكبات وبيان انها شظايا كوكب متمزق .
.....	٣٩	فصل فى الشمس .
.....	٤٠	الشمس كرة نارية وهناك بيان طول قطرها .
.....		الأشكال المتعددة .
.....	٤١	بيان مقدار جاذبية الشمس وجمعها بالنسبة إلى حجم الأرض وأحجام السيارات .
.....	٤٢	الشكل للنسبة بين حجم الشمس وأحجام السيارات .
.....	٤٣	ذكر وزن الشمس بالنسبة إلى وزن الأرض وهناك بيان وزن الأرض بالاطنان .
.....	٤٤	ذكر نسبة بين كثافة الشمس وكثافة الأرض مع ذكر كثافة الماء .
.....	٤٦	جدول وزن الشمس بالنسبة إلى اوزان السيارات .
.....	٤٧	ذكر قانون لطيف وهو ان النسبة بين حجمى الكرتين مثل النسبة بين قطريهما مثلثة بالتكرير .
.....	٤٨	شكل يمثل النسبة بين كرة صغيرة وكبيرة .
.....	٥١	بيان حركة الشمس المحورية من المغرب إلى المشرق .
.....	٥٢	بيان انهم عرفوا الحركة المحورية للشمس من حركة بقع على سطحها .
.....	٥٣	شكل يمثل حركة بقع الشمس على سطحها .
.....	٥٤	من طلوع هذه البقع وغروبها ظهرت لهم امور ثلاثة وهى دوران الشمس وجه دورانها ومدة دورتها .
.....	٥٥	شكل .
.....	٥٦	بنفس هذه الطريقة اطلعوا على الحركة المحورية للسيارات والاقمار .
.....	٥٨	بيان أن مدة الدورة المحورية تختلف فى المناطق الشمسية .
.....	٥٩	بيان وجه اختلاف المدة وبيان أن مواضع خط الاستواء الشمسى أسرع ثم الاقرب فالاقرب .

.....	٥٩	و علة ذلك أن الشمس كرة غازية غير صلبة .
.....	٦٠	شكل يمثل البيان السابق .
.....	٦٣	بيان ان الاختلاف المذكور سبب اختلاف نتائج القياسات للماهرين .
.....	٦٤	بيان قياسات الماهرين بسرعة حركة الشمس حول المحور وهذا بحث شريف .
.....	٦٦	بيان أن ضوء الشمس يزداد وكذا حرارتها في كل ١١ سنة وهناك بيان ذروة دورة الكلف الشمسى .
.....	٦٨	شكل يقع الشمس .
.....	٦٩	للشمس ثلاث حركات الأولى حول المحور والثانية إلى نجم النسر الواقع .
.....	٧١-٧٢	شكلان لنجوم السماء .
.....	٧٤	الحركة الثالثة للشمس هي حول مركز المجرة وهناك بيان مدة دورة هذه الحركة .
.....	٧٥	شكل المجرة .
.....	٧٦	شكل آخر لبعض المجرات .
.....	٧٧	المجرة على صورة العجلة وهناك بيان بعد الشمس عن مركز المجرة .
.....	٧٨	بحث لطيف في أن الضوء مركب من سبعة ألوان وهناك نظم هذه الالوان السبعة في بيتين .
.....	٧٩	اول من اكتشف تركيب الضوء هو نيوتن وهناك بيان امراره في المنشور .
.....	٨٠	بيان أن هذه الالوان السبعة هي في الأصل سبعة أنواع من الأشعة المتخالفة في طول الأمواج .
.....	.....	الأشكال الملونة .
.....	٨١	أقصر الأمواج طولاً البنفسجى وأعظمها طولاً الاحمر .
.....	٨٢	بيان قوس قزح .
.....	٨٣	فصل في عطارده .
.....	٨٥	عطارده أصغر السيارات وهناك بيان قطره و وزنه بالنسبة إلى وزن الأرض و بيان بعده عن الشمس .
.....	٨٦	شكل ميزان يمثل وزن عطارده بالنسبة إلى وزن الأرض .
.....	٨٧	بيان أن مدار عطارده أصغر جداً ولذا لا يرى الا قريباً من الشمس وتفصيل ذلك .
.....	٨٩	اعلم أن عطارده والزهرة مثل القمر يرى لهما في التلسكوب اشكال مختلفة كالهلال والبدر وحالة التربيع .
.....	٩١	شكل أوجه مختلفة لعطارده .
.....	٩٢	بيان الاقتران الأدنى والاقتران الأعلى وتفصيل ذلك .
.....	٩٣	شكل آخر لعطارده .

٩٧-٩٨	..... بعض أشكال العطارد والزهرة .
٩٨	..... يرى كل واحد من عطارد والزهرة حين كونه هلالا أكبر وألمع منه حين كونه بدراً ووجه ذلك .
٩٩	..... بيان مدة دورة عطارد حول الشمس وذكر تحقيق جديد في ذلك وفي حركة حول المحور .
١٠٣	..... فصل في الزهرة .
١٠٣	..... ذكر مقدار قطر الزهرة وبعض أحوالها .
١٠٥	..... بيان حجم الزهرة ووزنها بالنسبة إلى حجم الأرض ووزنها .
١٠٦	..... الشكل .
١٠٨	..... ذكر بعد الزهرة عن الشمس وبيان انها لا تبتعد عن الشمس كثيرا .
١٠٩	..... الشكل .
١١٠	..... شكل يمثل بعد الزهرة عن الشمس .
١١٢	..... بيان مدة دورة الزهرة حول الشمس وذكر أقوال القدماء والتحقيق الجديد في ذلك .
١١٣	..... شكل أوجه الزهرة .
١١٥	..... الزهرة غير صالحة للحياة لأجل شدة الحرارة وهناك ذكر سببين لشدة الحرارة فيها .
١١٦	..... الشكل .
١١٩	..... فصل في المريخ .
١١٩	..... ذكر قطر المريخ مع ذكر حجمه ووزنه وجاذبيته بالنسبة إلى الأرض .
١٢٠	..... ذكر بعد المريخ عن الشمس خصوصاً عند الاجتماع والاستقبال وتفسير الاستقبال والاجتماع .
١٢١	..... شكل يمثل حجم المريخ بالنسبة إلى حجم الأرض .
١٢٢	..... الشكل .
١٢٣	..... بيان مدة دورة المريخ حول الشمس وحول المحور وهناك ذكر التحقيق الجديد في ذلك حسب اكتشاف سفينة فضائية أمريكية وإيضاح ذلك .
١٢٥	..... شكل .
١٢٧	..... شكل أوجه المريخ المختلفة من البدر والتربيع ونحو ذلك .
١٢٨	..... ذكر تعاقب الفصول الأربعة على المريخ مثل تعاقبها على الأرض وهناك بيان انحراف قطبيه إلى الشمس .
١٣٠	..... شكل .
١٣٠	..... المريخ يشبه الأرض في أمور كثيرة منها تعاقب الفصول الأربعة .

..... و منها رؤية الثلوج في الشتاء على قطبيه .	١٣٢
..... و منها وجود الماء و الهواء عليه .	١٣٣
..... و منها ثبوت النباتات عليه عند البعض .	١٣٤
..... و منها وجود مخلوق من العقلاء فيه و وجود الأنهار الصناعية فيه كما زعم لويل الفلكي الأمريكي و تفصيل ذلك .	١٣٥
..... شكل الخطوط المرئية على سطح المريخ التي ظنها لويل الفلكي أنها انهار صناعية .	١٣٦
..... زعم لويل الفلكي الأمريكي ان مهندسى المريخ فوق مهندسى الأرض ذكاء و حيلة و هناك ذكر علة ذلك .	١٣٨
..... شكل .	١٣٨
..... و تعقبه الجمهور و قالوا إن المريخ غير مسكون و خال عن الانهار و تفصيل هذا البحث اللطيف .	١٣٩
..... شكل .	١٤٠
..... شكل .	١٤١
..... للمريخ قران و هناك بعض احوالهما .	١٤٣
..... شكل قمرى المريخ .	١٤٤
..... فصل فى المشتري .	١٤٦
..... المشتري أكبر السيارات و هناك بيان حجمه و وزنه بالنسبة إلى حجم الأرض و وزنها .	١٤٦
..... أشكال المشتري المختلفة .	١٤٩
..... ذكر قطر المشتري و بيان ان سطحه غير صلب و انه ساخن بعد .	١٥٠
..... يرى على سطح المشتري مناطق ذوات ألوان شتى و اختلاف العلماء فى حقيقتها .	١٥٢
..... شكل المشتري .	١٥٣
..... ذكر بقعة حمراء ترى على سطح المشتري و ذكر بعض احوالها و تحير العلماء فى حقيقتها .	١٥٥
..... شكل البقعة الحمراء على المشتري .	١٥٦
..... بيان بعد المشتري عن الشمس و عن الأرض .	١٥٧
..... ذكر مدة دورته حول الشمس و حول المحور .	١٥٨
..... لكون مادة المشتري غير جامدة تختلف مدد دورة مناطقه حول المحور سرعة و تفصيل هذا البحث الغريب .	١٥٩
..... شكل يمثل اختلاف مدد الدورات لمناطقه المختلفة .	١٦١
..... للمشتري اثنا عشر قمرًا بل أكثر اكتشف الأربعة منها غاليليو و هناك تفصيل اكتشاف اقماره .	١٦١

..... شكل .	١٦٤
..... قد اكتشف سفينة الفضاء الامريكية بضعة أقمار للمشتري كانت مستورة من قبل .	١٦٥
..... فصل في زحل .	١٦٦
..... ذكر حجم زحل ووزنه وكثافته بالنسبة إلى الأرض .	١٦٧
..... ذكره قطره .	١٦٩
..... شكل .	١٧٠
..... بعده عن الشمس .	١٧١
..... ذكر مدة دورته حول الشمس وحول المحور .	١٧١
..... بيان أن حركته المحورية لمناطقها المختلفة متخالفة سرعة وهناك بيان علة ذلك .	١٧٢
..... تحيط بزحل عند القدماء ثلاث حلقات تزيد جمالا وهناك تفصيل احوال كل حلقة .	١٧٤
..... شكل يمثل حلقات زحل .	١٧٦
..... شكل آخر لزحل وحلقاته .	١٧٨
..... شكل آخر لزحل .	١٨٢
..... بيان قطر الحلقة العليا والوسطى والسفلى وبعد كل واحدة عن سطح زحل .	١٨٣
..... قد اكتشفوا لزحل في العهد القريب ثلاث حلقات اخرى سنة ١٩٦٩م وتفصيل احوالها الغربية .	١٨٥
..... شكل .	١٨٦
..... المشهور أن لزحل عشرة أقمار والتحقيق الجديد ان له ثمانية عشر قمرًا .	١٨٨
..... شكل أقمار زحل .	١٨٩
..... فصل في أورانوس .	١٩٠
..... اول من اكتشف اورانوس هو هرشل الفلكي وهناك تفصيل قصة ادراكه .	١٩٠
..... شكل اورانوس .	١٩٣
..... بعد اورانوس عن الشمس ومدة دورته حول الشمس وحول المحور .	١٩٦
..... شكل .	١٩٧
..... ذكر قطره وحجمه ووزنه بالنسبة إلى الأرض .	١٩٨
..... كان المعروف أن له خمسة أقمار وذكر تواريخ اكتشافها .	١٩٩
..... شكل أقمار اورانوس .	٢٠٠
..... قد اكتشفت سفينة فضائية امريكية مرت بأورانوس قريبة منه سنة ١٩٨٦م	٢٠٢
..... أحوالا غريبة له منها ان له اثني عشر قمرًا .	
..... شكل .	٢٠٣

..... فصل في نبتون .	٢٠٥
..... اكتشاف نبتون سنة ١٨٤٦م بحساب دقيق .	٢٠٥
..... تفصيل قصة اكتشافه العجيبة و بيان تعيين موضعه بالحساب الدقيق قبل رؤيته و هذا من عجائب نتائج العقل الانساني .	٢٠٦
..... شكل .	٢٠٧
..... شكل .	٢٠٩
..... ذكر قطر اورانوس و حجمه و وزنه بالنسبة إلى الأرض .	٢١١
..... ذكر بعد نبتون عن الشمس و مدة دورته حول الشمس و حول المحور .	٢١٢
..... له قمران و هناك ذكر بعض احوالهما .	٢١٣
..... شكل .	٢١٤
..... ذكر سفينة فضائية اطلقتها امريكا لمعرفة احوال السيارات البعيدة و تفصيل تواريخ مرورها بكونكوكب .	٢١٥
..... اكتشفت هذه السفينة لنبتون خمس حلقات و قمرًا ثالثًا .	٢١٧
..... فصل في بلوتو .	٢١٨
..... ذكر قصة غريبة في اكتشاف بلوتو و تعيين موضعه بحساب دقيق قبل رؤيته و هذا الحساب من غرائب نتائج العقل الانساني .	٢١٩
..... شكل .	٢٢٠
..... شكل آخر .	٢٢١
..... بيان أن العلماء بصدد سيار عاشر .	٢٢٤
..... ذكر قطر بلوتو و مدة دورته و بعده عن الشمس .	٢٢٥
..... له قمر واحد و بيان احواله .	٢٢٦
..... ربما يقطع بلوتو مدار نبتون فيدور في داخل مدار نبتون و هذا أوان ذلك .	٢٢٦
..... شكل قطع بلوتو مدار نبتون و دخوله في جوفه .	٢٢٨
..... فصل في الأرض .	٢٢٩
..... الأرض كرة حسية .	٢٢٩
..... شكل أعظم الجبال ارتفاعًا .	٢٣٢
..... شكل آخر .	٢٣٣
..... بيان أعظم الجبال ارتفاعًا و أعماق الهوات البحرية .	٢٣٤
..... بيان قطر الأرض .	٢٣٥
..... شكل يمثل كون الأرض مثل البرتقال .	٢٣٦
..... ذكر قانون لمعرفة محيط الكرة .	٢٣٧

بيان مقدار محيط الأرض ومساحة سطحها .	٢٣٨
بيان مساحة ما فيه الماء وما هو يابس وذكر نسبة اليابس إلى المغمور بالماء .	٢٣٩
بيان قدر المغطى بالجليد وهناك بيان أن اليابس يوزع إلى سهول وجبال وتفصيل ذلك وهذا بحث مهم .	٢٤٠
شكل يمثل اليابس والمغمور في الماء من سطح الأرض .	٢٤١
شكل .	٢٤٤
شكل آخر .	٢٤٥
شكل آخر .	٢٤٦
بعد الأرض عن الشمس .	٢٤٧
بيان الاوج والحضيض .	٢٤٩
فصل في الدوائر الأرضية .	٢٥٠
ذكر خط الاستواء .	٢٥١
ذكر خط السرطان .	٢٥٢
ذكر الدائرة القطبية .	٢٥٥
فصل في الدوائر السماوية .	٢٥٧
ذكر دائرة معدل النهار .	٢٥٨
ذكر نجم القطب الشمالى .	٢٥٩
شكل نجم القطب الشمالى .	٢٦٠
ذكر دائرة البروج والاعتدال الربيعي والخريفي وتفصيل ذلك .	٢٦١
شكل البروج .	٢٦٣
قدر زاوية التقاطع بين المعدل ودائرة البروج .	٢٦٥
ذكر أسماء البروج الاثني عشر وبعض أحوالها ونظمها في بيتين .	٢٦٧
شكل البروج .	٢٦٧
فصل في القارات .	٢٧٠
قسموا سطح الأرض الى سبع قارات وهناك بيان أسمائها .	٢٧١
شكل القارات .	٢٧٢
شكل آخر لبعض القارات .	٢٧٤
جدول سعة كل قارة .	٢٧٥
شكل خارطة العالم .	٢٧٦
شكل آخر لها .	٢٨٠
فصل في أدلة كروية الأرض .	٢٨٧

الدليل الاول على كروية الأرض هو طلوع الشمس و النجوم و غروبها في البلاد الشرقية قبل طلوعها و غروبها في البلاد الغربية .	٢٨٨
الدليل الثاني تجربة بعض الناس في نهر .	٢٩١
شكل تجربة بعض الناس في النهر .	٢٩٢
فصل في عروض البلاد و اطوالها .	٢٩٥
حد عرض البلد و بيان غايته .	٢٩٧
ذكر مبدأ طول البلاد و غايته .	٢٩٨
شكل .	٣٠٠
بيان خطوط العروض و الاطوال و بعض احوالها .	٣٠٠
شكل خطوط العرض و الطول .	٣٠١
فصل في قاعدة معرفة العرض .	٣٠٤
ذكر قاعدة لطيفة يعرف بها عرض كل بلد .	٣٠٥
قاعدة أخرى لمعرفة عرض البلاد .	٣٠٧
فصل في المناطق الخمس .	٣١١
قسموا سطح الأرض إلى خمس مناطق .	٣١١
الأولى منطقة حارة .	٣١٢
شكل .	٣١٢
ذكر المنطقة الثانية .	٣١٣
المنطقة الثالثة و الرابعة .	٣١٤
المنطقة الخامسة .	٣١٥
شكل .	٣١٦
ذكر البلاد و الدول الواقعة في المنطقة الأولى .	٣١٧
شكل لخارطة العالم .	٣١٨
شكل آخر .	٣١٩
ذكر البلاد الواقعة في المنطقة المعتدلة الجنوبية و المنطقة المعتدلة الشمالية .	٣٢٣
شكل .	٣٢٤
شكل آخر .	٣٢٥
فصل في معرفة ارتفاع الشمس .	٣٢٨
تفصيل ارتفاع الشمس و زاوية الارتفاع و غاية هذه الزاوية .	٣٢٩
بيان عملين تبنتي عليهما طريقة معرفة الارتفاع الشمسي .	٣٣٠
بيان العمل الاول بنصب المقياس على الأرض .	٣٣١

العمل الثاني ان ترسم على الورقة مثلثا قائم الزاوية وتفصيل ذلك ببيان مفيد جدا .	٣٣٢
شكل .	٣٣٤
فصل في معرفة خط نصف النهار و غاية الارتفاع .	٣٣٦
بيان طريق الدائرة الهندية واستنباط النتائج منها ببسط وتفصيل .	٣٣٧
شكل الدائرة الهندية .	٣٤٠
بيان فوائد خط نصف النهار في الدائرة الهندية .	٣٤١
شكل .	٣٤٢
شكل المثلث .	٣٤٤
شكل آخر لمثلث .	٣٤٥
فصل في حركة الأرض .	٣٤٦
للأرض حركتان الأولى الحركة السنوية وهناك تفصيل هذه الحركة .	٣٤٧
شكلان للحركة الظاهرية والحقيقية .	٣٤٨
متوسط سرعة الأرض حول الشمس وهناك تفصيل ذلك .	٣٤٩
ذكر حكمة الله الغربية في حركة الأرض .	٣٥٠
شكل الفصول الأربعة .	٣٥١
ذكر الحركة اليومية للأرض وقدر سرعتها ومدة دورتها الحقيقية .	٣٥٣
بيان ان مدة دورتها المحورية أقل من ٢٤ ساعة بقدر أربع دقائق تقريبا و علة ذلك .	٣٥٤
شكل يمثل الفرق بين اليوم الشمسي واليوم النجمي .	٣٥٦
شكل آخر لهذا المقصد .	٣٥٧
ذكر اليوم الشمسي واليوم النجمي والفرق بينهما .	٣٥٨
فصل في نتائج الحركة السنوية للأرض .	٣٦١
ذكر السنة الشمسية وتفصيل بعض احوالها من السنة الكبيسة .	٣٦٢
تحقيق مدة السنة الشمسية حسب بعض الأرصاد وذكر السنة القمرية .	٣٦٣
بيان حركة الشمس الظاهرية في البروج وذكر تواريخ بلوغها الانقلابين والاعتدالين .	٣٦٥
شكل حركة الشمس الظاهرية في البروج .	٣٦٦
أشكال تمثل طول الملونين في التواريخ الأربعة .	٣٦٨
ذكر محور الأرض وميله على مدار الأرض وهناك بيان قدر ميله .	٣٧٠
شكل .	٣٧٢
يتعاقب انحراف قطبي الأرض إلى الشمس وبيان ترتب الفصول الأربعة على هذا الانحراف .	٣٧٣
بيان الحالة الأولى لانحراف قطب الأرض إلى الشمس وهناك ذكر الصيف والربيع	٣٧٥

وكون النهار اطول من الليل .	
أشكال تمثل اختلاف طول الملويين .	٣٧٧
ذكر الحالة الثانية أى انحراف قطبها الجنوبي إلى الشمس وهناك بيان تحقق الأحوال على عكس الحالة الأولى .	٣٧٨
ذكر الحالة الثالثة حالة انتفاء الانحراف وذكر الربيع .	٣٧٩
شكل .	٣٨٠
ذكر الحالة الرابعة وفصل الخريف وتفصيل ذلك .	٣٨١
شكل .	٣٨٣
فصل فى القمر .	٣٨٥
سطح القمر زوجبال و وهاد وفوهات و شقوق و ذكر عدد ذلك و مقدار ارتفاع بعض الجبال .	٣٨٦
بيان البقع المظامة فى سطح القمر و علتها .	٣٨٨
شكل .	٣٨٩
شكل آخر لجغرافيا سطح القمر .	٣٩٠
شكل آخر لذلك .	٣٩١
شكل آخر لهذا المقصد .	٣٩٢
ذكر حجم القمر وقطره و جاذبيته بالنسبة إلى الأرض .	٣٩٣
شكل يمثل حجمى الأرض والقمر .	٣٩٥
لا ماء على القمر ولا هواء ولذا لا يمكن سماع الصوت هناك .	٣٩٦
بعد القمر عن الأرض .	٣٩٨
مدة دورة القمر حول الأرض و حول المحور وتفصيل ذلك .	٣٩٩
يتأخر القمر كل يوم إلى الشرق ٥١ دقيقة تقريبا .	٤٠١
شكل .	٤٠٢
فصل فى اختلاف أوجه القمر .	٤٠٤
يستمد القمر النور من الشمس .	٤٠٤
تفصيل أوجه القمر من المحاق والهلل والبدر ونحو ذلك .	٤٠٥
شكل بعض أوجه القمر .	٤٠٦
شكل مظاهر القمر .	٤٠٩
ذكر الاستقبال .	٤١٠
شكل بعض اوجه القمر .	٤١١
شكل .	٤١٢

..... فصل في الخسوف والكسوف .	٤١٣
..... لا يتحقق الخسوف والكسوف إلا عند اجتماع القمر والشمس في الرأس أو الذنب وتفصيل ذلك .	٤١٤
..... أشكال الخسوف والكسوف .	٤١٥
..... شكل الاكليل الشمسي .	٤١٧
..... بيان خسوف القمر وعلّة حدوثه .	٤١٨
..... فصل في المذنبات .	٤٢٠
..... ذكر الفرق الاول والثاني بين المذنب والسيارات التسع .	٤٢١
..... شكل مدار بعض المذنبات .	٤٢٢
..... الفرق الثالث بين المذنبات والسيارات التسع .	٤٢٣
..... الفرق الرابع بينهما وذكر مرور الأرض في ذنب المذنب .	٤٢٤
..... شكل يمثل دخول الأرض في ذنب المذنب .	٤٢٥
..... شكل آخر .	٤٢٦
..... يتألف المذنب من ثلاثة أركان الرأس والقلب والذنب وتفصيل أحوالها .	٤٢٧
..... شكل مذنب .	٤٢٩
..... جسم المذنب يكون ضخماً جداً وهناك بيان أقطار رؤوسها وطول أذناها .	٤٣٠
..... ذكر مذنب هالي .	٤٣١
..... شكل بعض المذنبات .	٤٣٢
..... شكل آخر لبعضها .	٤٣٣
..... ذكر مذنب انكي .	٤٣٤
..... فصل في الشهب والنيازك .	٤٣٦
..... حقيقة الشهب وذكر أحجامها وسرعتها .	٤٣٧
..... ذكر احتراق الشهب وبعض أحوالها ومبدأ أخذها في الاحتراق .	٤٣٨
..... شكل بعض الشهب .	٤٣٩
..... احتراقها من بركات كرة الهواء .	٤٤١
..... شكل بعض الشهب .	٤٤٢
..... شكل بعض الشهب .	٤٤٣
..... الشهب بقايا مذنبات تمزقت في الزمان القديم وقيل بقية أجزاء كوكب سيار بين مدارى المريخ والمشتري .	٤٤٤
..... فصل في السموات القرآنية .	٤٤٦
..... السموات سبع وتحتل الزيادة .	٤٤٦

.....	٤٤٨	السموات أجرام كبيرة محيطة بالأرض و بالنجوم و ذكر الدليل على كونها أجرامًا .
.....	٤٤٨	لم يثبت في نص أن الكواكب مركوزة في اثخان السموات كما زعم ارسطو .
.....	٤٤٩	نظرية ارسطو باطلّة و ايضاح ذلك .
.....	٤٥٠	شكل السموات عند فلاسفة اليونان .
.....	٤٥١	السموات عند علماء الاسلام فوق النجوم و السيارات كلها و ذكر ادلة ثلاثة على ذلك .
.....	٤٥٢	الوجه الاول من الدليل رواية ابن عباس رضى الله تعالى عنهما .
.....	٤٥٢	الوجه الثانى من الأدلة .
.....	٤٥٣	شكل السموات حسب رأى فلاسفة اليونان .
.....	٤٥٤	شكل آخر لها .
.....	٤٥٥	الوجه الثالث من الادلة مرور السفن الفضائية على القمر و الزهرة و غيرها من السيارات و هبوطها عليها و ايضاح هذا البحث اللطيف الغريب .
.....	٤٥٧	السموات خارجة عن دائرة ادراك التلسكوبات و بعيدة عنها و لذا لم تدرك ولن تدرك بالتلسكوبات .

تمت الفهرست

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست مؤلفات الروحاني البازي

(رحمه الله ورحمته في دار السلام وطير آثاره)

نذكر ههنا مؤلفات العالم العلامة و البحر الفهامة المحدث الأعظم و المفسر الأتخم الفقيه الأفهم اللغوى الأديب الشيخ مولانا محمد موسى الروحاني البازي و آثاره العلمية الخالدة . رحمه الله تعالى رحمة واسعة .

{ قال الشيخ البازي رحمه الله تعالى في بعض كتبه : " تصانيفي بعضها باللغة العربية و بعضها بلغة الاردو و بعضها بالفارسية و غيرها من اللسان ثم ان بعضها مطبوعة و بعضها غير مطبوعة لعدم تيسر اسباب الطباعة . و بعضها صغار و بعضها كبار و بعضها في عدة مجلدات .

وقد وفقني الله تعالى للتصنيف في جميع الفنون الرائجة قديماً و حديثاً في علماء الاسلام رحمهم الله تعالى مثل فن علم التفسير و فن اصوله و علم رواية الحديث و علم الفقه و اصوله و علم اللغة العربية و الادب العربي و علم الصرف و علم الاشتقاق و علم النحو و علم الفروق اللغوية و علم العروض و علم القافية و علم اصول العروض و في الدعوة الاسلامية و النصائح و علم المنطق و علم الطبيعى من الفلسفة و علم الاهليات و علم الهيئة القديمة و علم الهيئة الحديثة و علم الاخلاق و علم العقائد الاسلامية و علم الفرق المختلفة و علم الامور العامة و علم التاريخ و علم التجويد و علم القراءة و لله الحمد و المنة .

و كذلك درست بتوفيق الله تعالى في المدارس و الجامعات

كتب اكثر هذه الفنون الى مدة وله الحمد و المنة " . }

هذه أسماء نبذة من تصانيف الشيخ البازي رحمه الله تعالى في العلوم المختلفة و الفنون المتعددة من غير استقصاء .

في علم التفسير

١- شرح وتفسير لنحو ثلاثين سورة من آخر القرآن الشريف . هو تفسير مفيد مشتمل على اسرار و علوم .

٢- ازهار التسهيل في مجلدات كثيرة تزيد على اربعين مجلداً . هو شرح مبسوط للتفسير المشهور بانوار التنزيل للعلامة المحقق البيضاوي .

٣- اثمار التكميل مقدمة ازهار التسهيل .

٤- كتاب علوم القرآن . بين فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى اصول التفسير و مبادئه و علومه الكلية و اتي فيه بمسائل مفيدة مهمة الى غاية .

٥- تفسير آية " قل يا عبادي الذين اسرفوا على انفسهم لا تقنطوا من رحمة الله " الآية .

ذكر فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى غرائب اسرار و عجائب مكنونة مشتملة عليها هذه الآية نحو سبعين سراً و هذه اسرار لطيفة مثيرة لساكن العزومات الى غرفات نيرات في روضات الجنات فتحها الله عزوجل على المصنف و قد خلت عنها زير السلف و الخلف و لله الحمد و المنة .

٦- كتاب تفسير آيات متفرقة من كتاب الله عزوجل و هو مجموعة خطابات تفسيرية كان المصنف البازي يلقيها على الناس و يذيعها بواسطة الراديو في باكستان وذلك الى مدة .

٧- كتاب ثبوت النسخ في غير واحد من الاحكام القرآنية و الحديثية و حكم النسخ و اسراره و مصالحه . رسالة مهمة جداً فيها اسرار النسخ ما خلت عنها الكتب . كتبها المصنف دمعاً لمطاعن غلام احمد برويز رئيس طائفة الملاحدة المنكرين حجة الاحاديث النبوية في الاحكام الاسلامية . ابطال فيها المصنف البازي رحمه الله تعالى اعتراضات هذا الملحد على الاسلام و على حكم النسخ و ذلك بعد ما اتفقت مناظرات قلمية و خطابية بين المصنف و بين هذا الملحد غلام احمد و أتباعه .

٨- فتح الله بخصائص الاسم الله . كتاب بديع كبير في مجلدين ذكر فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى نحو سبع مائة و خمسين من خصائص و مزايا للاسم الله (الجلالة) ظاهرية و باطنية لغوية و ادبية و روحانية و نحوية و اشتقاقية و عديدة و تفسيرية و تأثيرية . و هو من بدائع كتب الدنيا ما لا نظير له في كتب السلف و الخلف و لا يطالعه احد من العلماء اصحاب الذوق السليم و الطبع المستقيم الا و هو يتعجب مما اجتهد المصنف البازي في جمع الاسرار و البدائع .

٩- رسالة في تفسير " هدى للمتقين " فيها نحو عشرين جواباً لحل اشكال تخصيص

الهداية بالمتقين .

١٠- مختصر فتح الله بخصائص الاسم الله .

فى علم الحديث

١- شرح حصّة من صحيح مسلم رحمه الله تعالى .

٢- شرح سنن ابن ماجه .

٣- كتاب علوم الحديث . هذا كتاب مفيد مشتمل على مباحث و علوم من باب اصول الحديث رواية و دراية .

٤- رياض السنن شرح السنن و الجامع للإمام الترمذى رحمه الله تعالى . فى مجلدات كثيرة .

٥- فتح العليم بحلّ الاشكال العظيم فى حديث كما " صلّيت على ابراهيم " . هذا

كتاب كبير بديع لا نظير له فتح الله تعالى فيه برحمته و فضله على المصنف البازى ابواباً من العلوم ما مستها ايدى العقول و ما انتهت اليها عقول العلماء الفحول الى هذا الزمان ذكر المصنّف فى هذا الكتاب حلّ هذا الاشكال العظيم نحو مائة و تسعين جواباً . قال بعض العلماء الكبار فى حق هذا الكتاب : ما سمعنا ان احداً من علماء السلف و الخلف اجاب عن مسألة دينية و معضلة علمية هذا العدد من الاجوبة و لا نصف هذا العدد .

٦- اجر الله الجزيل على عمل العبد القليل .

٧- كتاب الفرق بين النّبى و الرسول . هذا كتاب بديع و لطيف ذكر فيه المصنف البازى اكثر من ثلاثين فرقاً بين النّبى و الرسول مع بيان عجائب الغرائب و غرائب العجائب و بدائع الروائع و روائع البدائع من باب علوم متعلقة بحقيقة النبوة و بشأن الانبياء عليهم الصلاة و السلام و هذا الكتاب لا نظير له فى

الكتب .

٨- كتاب الدعاء . كتاب كبير نافع مشتمل على البحوث مهمة لاغنى عنها .

٩- النفحة الربانية فى كون الاحاديث حجة فى القواعد العربية . هذا كتاب كبير اثبت فيه المصنف البازى ان الاحاديث حجة فى

باب العربية و اللغة هو من عجائب الكتب .

١٠- مختصر فتح العليم .

١١- كتاب الاربعين البازية .

١٢- الكنز الأعظم فى تعيين الأسم الأعظم . كتاب جامع فى هذا الموضوع .

١٣- البركات المكية فى الصلوات النبوية .

١٤- حجّة الحديث .

فى علم اصول الفقه

١- شرح التوضيح والتلويح . التوضيح و التلويح كتاب مغلق دقيق محقق جداً فى اصول الفقه .

و يدرس فى مدارس الهند و باكستان و افغانستان و غيرها و هو كتاب عويص لا يفهم دقائقه و اسراره الا الآحاد من اكابر الفن فشرحه المصنف البازى شرحاً محققاً و اتى فيه ببدايع النفائس و نفائس البدائع .

فى علم الادب العربى

١- شرح مفصل لديوان ابى الطيّب المتنّبى .

٢- شرح آخر مختصر لديوان ابى الطيّب .

٣- خصائص اللغة العربية و مزايها . هو كتاب ضخيم نفيس لا نظير له فى بابة فصل فيه المصنف البازى رحمه الله تعالى الفضائل الكلية و الجزئية لهذه اللغة المباركة و اتى فيه بلطائف و غرائب و بدائع و روائع تسر الناظرين و تهز أعطاف الكاملين و حق ما قيل كم ترك الاول للآخر .

بعض كبار العلماء في تقريره : هذا الكتاب غاية العقل في هذا الموضوع ومن اراد ان يطالع على حقائق الاسم والفعل والحرف فوق هذا واكثر من هذا فليستح .

٢- التعليقات على الفوائد الضيائية للجامى . هذا شرح الكتاب للعلامة ملا جامى وهو كتاب معروف ومتداول في ديار باكستان والهند وافغانستان وبنغله ديش وغيرها ويدرّس في مدارسها .

٣- النجم السعد في مباحث " اما بعد " . هذا كتاب مفيد لطيف بين فيها المصنف رحمه الله تعالى مباحث فصل الخطاب لفظه " اما بعد " واول قائلها وحكمها الشرعى واعرابها وما ينضاف الى ذلك من المباحث المفيدة وذكر نحو ١٣٣٩٧٤٠ وجهاً وطريقاً من وجوه اعراب وطرق تركيب يحتملها " اما بعد " وهذا من عجائب اللغة العربية فانظر الى هذه الكلمة المختصرة والى هذه الوجوه الكثيرة .

٤- لطائف البال في الفروق بين الأهل والآل . هو كتاب صغير حجم كبير مغزى نافع جداً .

٥- نفحة الرّيحانة في اسرار لفظه سبحانه . رسالة مفيدة مشتملة على اسرار هذه اللفظة .

٦- الطريق العادل الى بغية الكامل .

٧- كتاب الدرة الفريدة . فى الكلام التى تكون اسماً وفِعلاً وحرّفاً او حوت قسمين من اقسام الكلمة الثلاثة . ذكر المصنف رحمه الله تعالى فى هذا الكتاب الذى هو نظير نفسه كلمات تكون اسماً مرة وحرّفاً حيناً وفِعلاً مرة اخرى .

٤- رشحات القلم فى الفروق . هذا الكتاب مما يحتاج الى كل عالم ومتعلم لم يصنف فى هذا الموضوع احد قبل ذلك اثبت فيه المصنف البازى علوماً وحقائق الفروق ودقائق الحدود ولطائف التعريفات للمصدر الصريح والمصدر المأول وحاصل المصدر واسم المصدر وعلم المصدر والجنس واسم الجنس وشبه الجمع والجنس واللغوى والفقهى والعرفى والمنطقى والاصولى ونحو ذلك من المباحث المفيدة الى غاية .

٥- شرح ديوان حسان رضى الله تعالى عنه .

٦- الطوبى . قصيدة فى نظم اسماء الله الحسنى شهيرة طبعت فى صورة رسالة مستقلة اكثر من خمس عشر مرة استحسنتها العوام والخواص واستفادوا منها كثيراً .

٧- الحسنى . قصيدة فى نظم اسماء النبى صلى الله عليه وسلم طبعت فى صورة رسالة منفردة مراراً .

٨- المباحث الممهدة فى شرح المقدمة . رسالة نافعة فى مباحث لفظ المقدمة الواقع فى الخطب .

٩- ديوان القصائد . مشتمل على قصائد .

فى علم النحو

١- بغية الكامل السامى شرح المحصول والحاصل للاستاذ جامى . هذا شرح مبسوط محتو على مباحث وحقائق متعلقة بالفعل والحرف والاسم وحدودها وعلاماتها وقوعها محكوماً عليها وبها وغير ذلك من ابجاث تتعلق بهذا الموضوع وهذا كتاب لانظيرله فى كتب النحو فيه بدائع وحقائق خلت عنها كتب السلف والخلف وكتب

٣- كتاب زيادة المعنى لزيادة المبني . ذكر المصنف فيه ان زيادة المادة والحروف تدل على زيادة المعنى واتى بشواهد من القرآن والحديث واللغة وأقوال الأئمة .

٤- فتح الصمد في نظم أسماء الأسد المعروف بلقب نظم الفقير الروحاني في رثاء الشيخ عبد الحق الحقاني . هذه قصيدة فريدة لا نظير لها في الماضي قد جمع فيها المصنف ما ينيف على ستائة من أسماء الاسد وما يتعلق بالاسد وهي رثاء المحدث الكبير مسند العصر جامع المعقولات والمنقولات شيخ الحديث مولانا عبدالحق رحمه الله مؤسس جامعة دارالعلوم الحقانية ببلدة اكوره ختك .

٥- كتاب كبير في أسماء الأسد .

في النصائح والدعوة الإسلامية

العامة

- ١- تعليم الرفق في طلب الرزق .
- ٢- استعظام الصغائر .
- ٣- تنبيه العقلاء على حقوق النساء .
- ٤- ترغيب المسلمين في الرزق الحلال وطعمة الصالحين .
- ٥- منازل الاسلام .
- ٦- فوائد الاتفاق .
- ٧- عدل الحاكم ورعاية الرعية .
- ٨- جنة القناعة .
- ٩- احوال القبر وذكر ما فيها عبرة .
- ١٠- الموت وما فيه من الموعظة .
- ١١- من العاقل وما تعريفه وحده .
- ١٢- التوحيد ومقتضاه وثمراته .

في علم التاريخ

- ١- تحبير الحسب بمعرفة اقسام العرب و

وهذا من غرائب كتب الدنيا ومما لا مثيل له .
٨- رسالة في عمل الاسم الجامد .

٩- النهج السهل في مباحث الآل والأهل .
كتاب لا مثيل له في موضوعه . جمع فيه المصنف البازي فروقاً كثيرة ومباحث ودقائق يجهلها كثير من الناس ويحتاج اليها العلماء .

في علم الصرف

- ١- كتاب الصرف . هو كتاب نافع على منوال جديد .
- ٢- التصريف . كتاب دقيق في هذا الفن لا نظير له .
- ٣- كتاب الابواب وتصريفاتها الصغيرة والكبيرة .

في علمي العروض والقوافي

- ١- الرياض الناضرة شرح محيط الدائرة .
- ٢- العيون الناضرة الى الرياض الناضرة . هذا كتاب لطيف مشتمل على اصول هذا الفن وانواع الشعر وما يتعلق بذلك من البدائع والحقائق الشريفة .
- ٣- كتاب الوافي شرح الكافي . شرح مبسوط للكتاب المشهور بالكافي .

في اللغة العربية

- ١- كتاب الفروق اللغوية بين الالفاظ العربية هو كتاب نافع جداً لكل عالم ومتعلم وبغية مشتاق الادب العربي اوضح فيه المصنف فروق مآت الفاظ متقاربة معنى .
- ٢- نعم التول في اسرار لفظه القول . كتاب مفيد فصلت فيه ابحاث ومسائل متعلقة بلفظة القول ومادة "ق" ، و ، ل" . واتى فيه المصنف البازي أسراراً اثبت بالدلائل ان هذا البناء بحر فحدث عن البحر ولا حرج

طبقات العرب . كتاب مفيد فيه بيان طبقات العرب و تفصيل اقسامهم و ما ينضاف الى ذلك .

٢- الصحيفة المبرورة في معرفة الفرق المشهورة . بين المصنف البازي في هذا الكتاب احوال الفرق في الاسلام و تفاصيل مؤسس كل فرقة .

٣- مرآة النجباء في تاريخ الانبياء . هذا كتاب تاريخي مشتمل على أهم واقعات الانبياء و تواريخهم عليهم السلام .

٤- التحقيق في الزنديق . رسالة لطيفة فيها تفصيل تعريف الزنديق وتحقيق لفظه و بيان مصداقه من الفرق الباطلة و حقق فيه المصنف البازي رحمه الله تعالى مستدلا بالكتاب والسنة و اقوال الأئمة الكبار ان الفرقة القاديانية اتباع المنتبي غلام احمد الكذاب الدجال من الزنادقة و انه لا يجوز ابقاؤهم في الدول الاسلامية باخذ الجزية عنهم بل يجب قتلهم .

٥- عبرة السائس باحوال ملوك فارس . فصل المصنف البازي رحمه الله تعالى فيه تراجم ملوك فارس حسب ترتيب تملكهم و احوال طبقتي ملوكهم الكينية و الساسانية و ما آل اليه امرهم و في ذلك عبرة للمعتبرين .

٦- غاية الطلب في اسواق العرب . كتاب ادبي تاريخي ذكر فيه المصنف البازي تواريخ الاسواق المشهورة في العرب و ما يتعلق بذلك الموضوع من حقائق ادبية .

٧- اعلام الكرام باحوال الملائكة العظام . بلغة اردو .

٨- تراجم شارحي تفسير البيضاوى و محشيه .

٩- الطاحون في احوال الطاعون .

١٠- النظرة الى الفترة . كتاب صغير مهم تاريخي في مصاديق زمن الفترة و اقسامها باحكامها و ما يتعلق بهذا الموضوع .

١١- تاريخ العلماء و الاعيان .

١٢- ترجمة سلمان الفارسي رضي الله تعالى عنه .

في علم المنطق

١- شكر الله على شرح حد الله للسنديلي . كتاب حمد الله شرح سلم العلوم للشيخ العلامة حمد الله السنديلي كتاب كبير مغلق دقيق محقق جدا في المنطق و هو مما يقرأ و يدرس في مدارس الهند و باكستان و افغانستان و غيرها لازما و لا يفهم دقائقه و اسراره الا بعض اكابر الفن و للمصنف البازي رحمه الله تعالى شهرة في حل هذا الكتاب فشرحه شرحا محققا و اتي فيه ببدايات .

٢- التعليقات على شرح القاضي مبارك لسلم العلوم . كتاب القاضي مبارك كتاب نهائي في المنطق و اشهر كتاب في هذا الفن قد اشتهر بين العلماء و الطلبة بانه عويص و عسير فهما لاجل العبارات الدقيقة الجامعة للاسرار العلمية و انه لا يقدر على تدريسه و فهمه الا القليل حتى قيل في حقه كاد ان يكون مجملا مبهما و هذا الكتاب يدرس في مدارس و جامعات الهند و باكستان و افغانستان و غيرها فشرحه المصنف البازي شرحا مبسوطا و سهل فهمه للعلماء و الطلبة .

٣- التعليقات على سلم العلوم .

٤- التعليقات على شرح مير زاهد على ملا جلال .

٥- الثمرات الالهامية لاختلاف اهل المنطق والعربية في ان حكم الشرطية هل هو بين المقدم والتالى او هو فى التالى . بين المصنف البازى ثمرات و نتائج اختلاف الفريقين المذكورين فى محل القضية الشرطية هل هو فيما بين الشرط و الجزاء او فى الجزاء فقط و فرع على ذلك غير واحد من ادق مسائل الحنفية و الشافعية و غير ذلك من الاسرار و هو كتاب عويس لا يفهمه الا الاحاد من اكابر الفن و لا نظيره .

٦- شرح مبحث الوجود الرابطى من كتاب حمد الله . (باللغة العربية) .

٧- شرح بحث الوجود الرابطى من كتاب حمد الله . (بلغة الاردو) .

٨- التحقيقات العلمية فى نفى الاختلاف فى محل نسبة القضية الشرطية بين علماء المنطق وعلماء العربية . هذا كتاب لا نظيره عويس لا يفهمه الا بعض الافاضل الماهرين فى المعقول والمنقول حقق فيه المصنف البازى ان هذا الاختلاف و ان كان مشهورا مسلما لكن الحق انه لا خلاف بين هاتين الطائفتين و ان محل النسبة انما هو بين الشرط و الجزاء عند كلا الفريقين اهل المنطق و اهل العربية و ايد المصنف مدعاه هذا بايراد حوالات كتب النحو و ذكر اقوال ائمة النحو و حقق ما لا يقدر عليه الا من كان ذا مطالعة وسيعية جدا .

فى الطبعيات و الالهيات

من الفلسفة

١- تعليقات على كتاب صدر اشرح هداية الحكمة للعلامة الصدر الشيرازى .

٢- تعليقات على كتاب مير زاهد شرح الأمور العامة .

فى علم الفلك القديم اليونانى

البطليموسى

١- شرح التصريح على التشریح . هذا شرح جامع مبسوط لكتاب التصريح المشهور المتداول فى مدارس الهند و باكستان و افغانستان و غيرها .

٢- التعليقات جامعة لمسائل علم الفلك القديم مع ذكر مسائل الفلك الحديث باختصار .

٣- نيل البصيرة فى نسبة سُبُع عرض الشعيرة فصل المصنف البازى رحمه الله تعالى فى هذا الكتاب العجيب مسائل مشككة و مباحث

مغلقة منها ان الجبال هل تضر فى الكروية الحسية للارض ام لا بحث فيه المصنف على تعيين اعظم الجبال ارتفاعا فى الزمان

الحاضر و فى العهد القديم ثم بين نسبة اعظم الجبال ارتفاعا الى قطر الأرض بيانا شافيا .

٤- كتاب أبعاد السيارات و الثوابت و أحجامهن حسب اقتضاء علم الفلك القديم

البطليموسى .

٥- كتاب وجوه تقسيم الفلاسفة للدائرة ٣٦٠ جزء قد اجمع الفلاسفة منذ اقدم

الاعصار على تقسيم الدائرة لثلاثة و ستين درجة و لا يدري الفضلاء فضلا عن الطلبة

تفصيل وجوه ذلك . فذكر المصنف البازى فى هذا الكتاب الذى هو نظير نفسه وجوها

كثيرة غريبة بديعة قد شرح الله تعالى لها صدره و تفرد بها حيث لم يخطر الى الآن

هذه الوجوه على قلب احد من العلماء .

فى علم الفلك الحديث

الكوبرنيكىسى

- ١- الهيئة الكبرى . كتاب كبير مفضل .
- ٢- سماء الفكرى شرح الهيئة الكبرى . هذا شرح لطيف مفيد جدًا صنف المصنف الروحانى البازى رحمه الله تعالى هذا المتن الهيئة الكبرى بإشارة جمع من اكابر العلماء و امائل الفضلاء ثم شرحه ايضا بطلبيهم و اشارتهم .
- ٣- الشرح الكبير للهيئة الكبرى .
- ٤- كتاب الهيئة الكبيرة . كتاب كبير جامع لمسائل الفن لا نظير له .
- ٥- اين محل السماوات السبع . هذا كتاب نفيس مهم لم يصنف احد قبل هذا فى هذا الموضوع . صنفه المصنف لدفع مطاعن المتوشرين و الفجرة حيث زعموا ان بنيان الاسلام صار متزلزلا و قصره اصبح خاويا ، اذ بطلت عقيدة السماوات السبع القرآنية لاجل اطلاق السفن الفضائية و الصواريخ الى القمر و الى الزهرة و غير ذلك من السيارات فدمغ المصنف فى هذا الكتاب العظيم مطاعنهم بادلة مقنعة و اثبت ان هذه الاسفار الفضائية تؤيد الاسلام و اصوله و انها لا تصادم السماوات القرآنية .
- ٦- هل للسماوات ابواب . عربى .
- ٧- هل للسماوات ابواب . اردو .
- ٨- هل الكواكب و النجوم متحركة بذاتها . عربى .
- ٩- هل للنجوم حركة ذاتية . اردو .
- ١٠- كتاب السدم و المجرات و ميلاد النجوم و السيارات . عربى .

- ١١- هل السماء و الفلك مترادفان . عربى .
- ١٢- السماء غير الفلك شرعا . اردو . حقق المصنف فى هذين الكتابين اللطيفين البديعين ان السماء تغاير الفلك شرعا و ان السماء فوق الفلك و ان النجوم واقعة فى افلاك لا فى أثنان السماوات . و استدل فى ذلك بنصوص اسلامية كثيرة و باقوال كبار علماء علم الفلك الجديد و باقوال أئمة الاسلام .
- ١٣- عمر العالم و قيام القيامة عند علماء الفلك و علماء الاسلام . اردو .
- ١٤- الفلكيات الجديدة . من عجائب كتب الفن كتاب جامع لاصول هذا الفن لا نظير له و لكونه جامعاً متفرداً فى موضوعه و اسلوب بيانه قرر علماء دولتنا فى نصاب كتب المدارس و الجامعات و جعلوا تدريسه لازماً فى جميع الجامعات و المدارس .
- ١٥- كتاب اسرار تقرر الشهور و السنين القمرية فى الاسلام .
- ١٦- كتاب شرح الحديث ان النبى عليه الصلاة و السلام كان يصلى العشاء لسقوط القمر ليلة ثالثة .
- ١٧- التقاويم المختلفة و تواريخها و احوال مباديها و تفاصيل ذلك .
- ١٨- اين مواقع النجوم هل هى فى اثنان السماوات او تحتين عند علماء الاسلام و عند اصحاب الفلسفة الجديدة .
- ١٩- قدر المدة من الفجر الى طلوع الشمس . هذا كتاب دقيق لا يفهمه الا المهرة . ألفه المصنف عند تحكيم العلماء اياه فى هذه المسئلة الكثيرة الاختلاف و قد اختلف العلماء و العوام فى هذه المسألة كثيراً حتى

ايران و افغانستان و باكستان و غيرها و مع
هذا هو اول كتاب صنفه المصنف البازي
رحمه الله تعالى في هذا الفن .

٢٦- شرح الهيئة الحديثة . اردو .

٢٧- الهيئة الوسطى .

٢٨- النجوم النشطة شرح الهيئة الوسطى .

٢٩- الهيئة الصغرى .

٣٠- مدار البشرى شرح الهيئة الصغرى .

٣١- ميزان الهيئة .

فى الموضوعات المنفرقة

١- كتاب أسرار الاسراء الى بيت المقدس
قبل العروج الى السماء . هذا كتاب لطيف
جامع لكثير من الحكم والأسرار فى الاسراء
الى بيت المقدس .

٢- الخواص العلمية للاسمين محمد و احمد
اسمى نبينا صلى الله عليه وسلم .

٣- كتاب الحكمة فى حفظ الله الكعبة من
اصحاب الفيل دون غيرهم . ذكر المصنف
البازي رحمه الله تعالى فى هذا الكتاب الصغير
اسرار و حكما مخفية فى حفظ الله تعالى بيت
الله من اصحاب الفيل دون غيرهم من
اصحاب الحجاج الظالم و من الملاحدة
الباطنية . وهذه الأسرار لا توجد فى الكتب
صنفه البازي باقتراح بعض اكابر العلماء .

٤- كتاب الحكايات الحكيمية .

٥- فردوس الفوائد . كتاب كبير فى عدة
مجلدات .

افضى الأمر الى الجدال والقتال و ذلك الى
عدة سنين فجعلوا المصنف البازي حكماً و
التمسوا منه ان يتحقق الحق و الصواب
فكتب المصنف هذا الكتاب و اوضح فيه
الحسابات الدقيقة لسير الشمس فاستحسن
العلماء هذا الكتاب جداً و اعتقدوا صحة ما
فيه و عملوا على وفق ما حقق المصنف و
ارتفع النزاع و اضمحل الباطل .

٢٠- هل السماوات القرآنية اجسام صلبة او
هى عبارة عن طبقات فضائية غير مجسمة
هذا كتاب مهم و بديع جداً .

٢١- هل الارض متحركة ؟ هذا كتاب مفيد
جداً جمع فيه المصنف البازي اقوال علماء
الاسلام وآراء الفلاسفة من القدماء و المحدثين
مما يتعلق بهذا الموضوع .

٢٢- كتاب عيد الفطر و سيرة القمر . فيه

ابحاث جديدة مفيدة مهمة مثل بحث المطالع
وتقدم عيد مكة على عيد باكستان بيوم او
يومين . كتبها المصنف البازي رحمه الله تعالى
دمغاً لمطاعن المتنورين الملحدون على علماء
الدين بانهم لا يعرفون العلوم الجديدة .

٢٣- القمر فى الاسلام و الهيئة الجديدة و
القديمة .

٢٤- قصة النجوم هو كتاب ضخيم .

٢٥- كتاب الهيئة الحديثة . كتاب كبير
جامع للمسائل و الابحاث اول كتاب ألف
باللغة العربية فى هذا الفن فى ديار الهند و

رزقِ حلال و غیبی معاشِ اولیاء

مستی بہ

ترغیب المسالین

فی

الرِّزْقِ الْحَلَالِ وَطِعْمَةِ الصَّالِحِينَ

تصنیف شیخ الحدیث التفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ

سخت سے سخت دلوں کو موم کرنے، اور نرم دلوں کو تڑپا دینے والی کتاب

مسئلہ رزق نے انسان کو مادیات کی اس دنیا میں پھنسا دیا ہے۔ مال و دولت اس کی زندگی کا محور بن چکے ہیں اور وہ آخرت کیلئے غافل ہو چکا ہے۔ کتاب ہذا میں رزقِ حلال کی تبشیر و ترغیب اور حرام مال سے تخویف و ترہیب سے متعلق آیاتِ قرآنیہ و احادیثِ مبارکہ مرفوعہ و موقوفہ کی توضیح و تشریح کے علاوہ علماء کرام، محدثین عظام، مفتیین فخام، اولیاءِ اعلام، سلفِ صالحین، زاہدین، عابدین، ذاکرین، صادقین، متقیین، شاکرین، صابرین، قانعین، مخلصین، متوکلین اور تارکینِ دنیا کے ایمان افروز احوال، حکیمانہ اقوال، عبرت انگیز واقعات، سبق آموز خصالِ سعیدہ و اخلاقِ حمیدہ، درد انگیز حکایات، نصیحت آمیز کراماتِ رفیعہ، خیر موعظ کا کافی وافر ذخیرہ روحانیہ و ایمانیہ جمع کیا گیا ہے۔ رزق سے متعلق اسلاف کے عجیب و غریب اور نادر و نایاب واقعات پر مشتمل یہ واعظانہ کتاب انسان کو بے اختیار آنسو بہانے پر مجبور کر دیتی ہے۔

جامعہ اشرفیہ فیروز پور روڈ
لاہور۔ پاکستان

ادارہ تصنیف و ادب

امثال التَّحْمِيلِ

لِمَا فِي

اُخْوَالِ التَّنْزِيلِ

تصنيف شيخ الحدیث التفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ

عجیب و غریب نکات کی حامل کتاب

جو دراصل تفسیر بیضاوی کی شرح ازہار التہسیل کا دو جلدوں پر مشتمل مقدمہ ہے (ازہار التہسیل تقریباً ۵۰ جلدوں پر مشتمل ہے)۔

اپنی نوعیت کی منفرد کتاب

جس میں تفسیر بیضاوی میں مذکور شعراء کے تراجم کے علاوہ تراجم محدثین، تراجم قراء و رواۃ قراء، تاریخ بلاد، احوال حیوانات، احوال ملوک، فرق اسلامیہ اور ان کے عقائد کی توضیح، تاریخ انبیاء علیہم السلام، احوال قبائل، اصول تفسیریہ، مسائل ادبیہ، تفصیل شروح و حواشی تفسیر بیضاوی اور دیگر فوائد عظیمہ حروف تہجی کی ترتیب سے درج کئے گئے ہیں۔ گویا یہ کتاب ایک اچھوتا، مخفہ سائیکلو پیڈیا ہے۔

ادارۂ تصنیف و ادب

جامعہ اشرفیہ فیروز پور روڈ، لاہور۔ پاکستان

فتح اللہ

مختصر تصانیف مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ

تصنیف

شیخ الحدیث و التفسیر حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ

علم و سلطنت و دولت کے جہاں میں روشنی کا ایک جگمگا تارینہ

بزبان عربی یہ گراں مایہ اور عظیم النظیر کتاب معبود حقیقی کے اسم ذاتی یعنی لفظ ”اللہ“ کے ساڑھے سات سو سے زائد عجیب و لطیف علمی اسرار و رموز اور حقائق و معارف پر حاوی ہے جن کے مطالعے سے اللہ تعالیٰ کی ذات کی عظمت و ہیبت کا احساس اور اس کے علم کی جامعیت دلوں میں جاگزیں ہوتی ہے۔

ایک ایسا موضوع جس پر آج تک کسی نے قلم نہیں اٹھایا

اس معرکہ الآراء و محیر العقول کتاب کو دیکھ کر مکہ مکرمہ کے بعض اولیاء اللہ و اہل کشف فرمانے لگے کہ یہ عظیم القدر کتاب اللہ تعالیٰ کے خصوصی فضل و کرم اور الہام سے لکھی گئی ہے اور اگر دو ہزار علماء کبار بھی جمع ہو جائیں تو ایسی بصیرت افروز و دقیق کتاب نہیں لکھ سکتے۔

إدارة تصنیف و أدب

جامعہ انشرفیہ فیروز پور روڈ، لاہور۔ پاکستان

رِیاضُ السُّنَنِ

شَرْحُ السُّنَنِ لِلْإِمَامِ التِّرْمِذِيِّ

تشنگان علم کیلئے ایک انمول تحفہ

سنن ترمذی کی بزبان اردو عظیم الشان شرح

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کی
تصنیف لطیف۔ عرصہ دراز سے علماء و خواص اس کتاب کی
اشاعت کا مطالبہ کر رہے تھے۔ علم و حکمت کے بے بہا موتیوں
سے لبریز ایک عظیم علمی شاہکار۔

إدارة تصنیف و ادب

جامعہ اشرفیہ فیروز پور روڈ، لاہور۔ پاکستان

بُغْيَةُ الْكَامِلِ السَّحِيحِ

شرح

المَحْصُولُ فِي الصَّالِحِ

تصنيف شيخ الحديث التفسير حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ

علم دوست حضرات کیلئے عظیم خوشخبری

محدث اعظم حضرت مولانا محمد موسیٰ روحانی بازی رحمہ اللہ تعالیٰ کی پہلی تصنیف جو کہ علم نحو کی مشہور و معروف کتاب شرح جامی کی مشکل ترین بحث ”حاصل محصول“ کی محقق، بسیط اور سہل شرح ہے۔

علم نحو کا عظیم الشان اور گراند قدر سرمایہ

اس کتاب کی جامعیت و علمیت کا اندازہ حضرت مولانا شمس الحق افغانیؒ کے ان الفاظ سے لگایا جاسکتا ہے انہوں نے فرمایا ”میں نے آج تک اسم و فعل و حرف متعلق اس قدر جامع و مکمل تحقیقات عرب و عجم کی کسی کتاب میں نہیں دیکھیں۔ اس کتاب نے میرے علم میں بے انتہا اضافہ کیا۔“ اب نظر ثانی کے بعد مصنف مدظلہ العالی نے اس کتاب میں مزید علمی دقائق و قیمتی اسما کا اضافہ کیا ہے جس سے اس کتاب کی ضخامت دو گنی ہو کر تقریباً پانچ صد صفحات تک پہنچ گئی ہے۔

ادارہ تصنیف و ادب
جامعہ اشرفیہ فیروز پور روڈ
لاہور۔ پاکستان